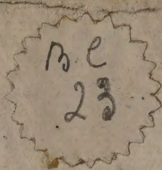

B.C
23

JACOBI de SANDRIS,

Phil. & Med. Doct. in Universit. Bononiensi
Anat. & Chirurg. Prof.

DE

Naturali & Præternaturali

SANGUINIS STATU

Specimina Medica;

CUM TRACTATU

DE

VENTRICULO ET EMETICIS.

Accessit Præfatio

JOH. HELFFRICI JUNCKEN,
Med. Doct. Physici Francof. in Collegio
Curiosor. Germanor. dicti
APOLLONII.

FRANCOFURTI AD MOENUM,
Apud JOH. PHILIPPUM ANDREÆ.

M DCC XII.

PRÆFATIO
JO. HELFFRICI JUNCKEN,
Phyſici Francofurtenſis in Collegio Curioſorum Germanorum dicti APOLLONII &c.

INduſtrios Medicos ſi quis quærit extra Germaniam, *Italiam nunc adeat*, ubi inveniet Viros qui in enodandis rerum naturalium, atq; extricandis Morborum intricatis cauſis, ex principiis mechanicis deductis, Germanis plurimis, & aliis, jam palmam diſputant: ut nonnullorū ſaltem notiſſimorum faciam mentionem, exemplum nobis ſuppeditant Curioſiſſimus

Malpighius, *Lancisius*, *Ramassinus*, *Baglivius* *&c.* qui nobis saltem innotuerunt, ex eorundem operibus sanè doctis: & quot sunt alii quorum res gestæ, vel scripta nobis adhucdum sunt ignota, quæ, ni curiosus forte in itinere ex improviso reperit, incognita manent.

Cōmunicationem hujus opusculi nobis fecit *Illust.* quidam Medicus Italus, Vir verè eruditissimus & curiosissimus, cujus præsentiam & conversationem amicissimam diutius optassem; quam ex improviso Princi-

pis

pis ſui itinere verſus Italiam, uno momento quaſi perdidi, cui fauſta omnia! Ille inter cætera referebat, quod *Dominus de Sandis Profeſſ. Bononienſis* hunc ſuum laborem *de Sanguinis Statu Naturali & Præternaturali* jam divulgatū propria pecunia redimere & mundo Medico ſubtrahere rurſus cœpiſſet; adeò ut in paucorum manibus vix unum alterumque exemplum relictum fuerit.

Ne igitur tam ſalutare ſcriptum penitus obliteretur, exemplar quod ſecum

habebat, Bononiæ impressum, suasu, Viri alicujus itidem Illustrissimi & de re literia meritissimi, Bibliopolæ reliquit, ut ejus copiam, nova impressione, Medicis Germanis sisteret.

In eo verò omnis est Clarissimus hic Author, ut cum omni ratione Sanguinis tam Naturalem, quam Præternaturalem enodaret statum adeò intricatum; quà ratione videlicet, corporis humani partes fluidæ tam sanitatis quam morborum ferè omnium existant Authores; *contra Baglivium,*

qui

qui omnes corporeæ Machinæ effectus & affectus, tam in ſano, quàm Præternaturali ſtatu occurentes, ſolidis potiſſimum corporis noſtri partibus adſcribit; & credit Vires partium ſolidarũ longè præcellere fluidarum viribus; Imò morbos pleroſq; origenem trahere à ſolidis vitioſis, innocuo fluido quocunque: Ut hanc ſuam theſin ſtabiliret; imaginatur ſibi Meningis ſive duræ matris pulſum vel motum ſyſtalticum, præſidem eſſe & motorem, à quo omne liquidum nerveum propel-

latur, & per totam corporis machinam diſtribuatur, adeò ut quicquid vel agat vel patiatur compages nervea unicè motui huic ſyſtaltico ritè vel malè diſpoſito debeatur: *hæc eſt illa theſis imaginaria Baglivii*, quam ipſe hinc inde adſtruit & deſtruit.

Borellus etiam in tranſitu quaſi agit de canalium renixu in fluida animalia; Et *Bellinus* de hoc argumento ſcripſit in ſuo libro, *de villo contractili:* Sed quâ ratione ſolida viribus magis ſuperent fluida, propterea non-

dum

dum probatum extat: neque imaginarius ille duræ meningis Pulſus rem expedit, & argumentum eſt, quod ſolida viribus magis ſuperent fluida: Cum etiam nulla pars fœtus ab alia originem trahat, ſed totius fœtus ſtamina in ovo fœmineo, ab Opifice Naturæ maximo, ante conceptum fabricata exſtent; & à fluidis ſaltem animari, nutriri & augeri opus habeant, cur ſolidis adſcribendum primariò, quod fluidis debetur?

Solide ſatis hoc negotium explicat Clariſſimus hic

Author, ubi in priore parte Fluidarum partium naturam & dispositiones, varias activitates & motus naturales pro dispositione variantes: in Altera verò parte earundem partium fluidarum Præternaturalem & morbosum statum, cum suis diversis & innumeris effectibus latius pertractat, ut propterea superfluum omninò foret, si Authoris mentem plurimis superfluis explicationibus in præfatione obscurare velimus, quas ipse satis claris expressionibus ob oculos ponit. Vale, B. L.

PRÆ-

PRÆFATIO AD LECTOREM.

HÆc, quæ tuo libentissimè judicio submittimus, Lector Benevole, specimina quædam sunt, quæ natura fluidorum, quibus ad vitam conservandam, & ad mirabiles actiones obeundas mirificè hominis anima utitur, nostræ menti inter speculandum suggessit. Eadem nunc in epitomen colligimus, & vitiis, quibus ipsorum evertitur ordo, comparamus, ut medicæ theoriæ necessitas manifestetur, atque ut palam fiat ab ipsis cujuslibet morbi ætiologiam, & remedium derivari posse, dummodo magnum illud ratiocinii auxilium non negligamus; hinc hujusmodi cogitata totam facultatem medicam com-

component, ſiquidem evidens eſt morbum aliud non eſſe niſi ſymptomatum ſyndromen, & ſymptomata partium operantium læſiones, ad quas omnes ſanguis concurrit, aut naturalem ſtructuram immutando, aut ejus functionibus refragando, ut dubitandum non ſit præſtantisſimi hujus fluidi vitia omnium malorum fontes meritò exiſtimari. Quocircà in re medica omne punctum attigiſſe fatendum eſt, qui ſanguinis cognitioni adlaboravit, & in ejus operationes ſedula ſtudia impendit, ad quæ ſingula eruenda ſubtilisſimam, & comparatam Anatomen plurimùm conferre apertisſime demonſtramus. Hoc ordine quilibet tantopere poterit progredi, ut perfectiorem illam Medicinam inveniat, quam ſummo Condito-

ditori hominibus placuit largiri, qui uti in alias certitudinem noluit permittere, ita in Medicis intra dubietatis limites nos reliquit.

Aliqua dicimus, quæ difficile sanguinis examen reddunt, non ut Medicos à tam utili studio deterreamus, sed ut apertissimè ostendamus nudas observationes sine mentis consilio omnino inutiles esse.

De universalibus tantum remediis, quorum usus frequentior est, cogitata per modum speciminis proferimus ad manifestandum rationis necessitatem in morborum curatione, non ad integram Pharmaceuticam componendam: Tantam remediorum copiam apud Auctores reperimus, ut remedia exquirentes calido eorum desiderio plenè valeant satisfacere; Veremur tamen, an copia men-

tem,

tem, aut nullatenus, aut non rectè ratiocinantem magis confundat, quàm illustret.

Unusquisque tamen suæ opinioni adhæreat, & quam velit methodum amplectatur, non enim inficias imus, itinere etiam diverso ad eandem metam, morborum scilicet curationem, perveniri posse. Nos præsentem eligimus, cujus ope ex cognitione naturalis sanguinis, & ejusdem depravati, ac ex notitia remediorum, & eorum in operando rationis possimus elicere, quæ ad sanguinem conservandum, & restituendum sufficiant.

Physicam, & Mechanicam doctrinam hominis, & cæterorum animalium structuræ comparamus, inde obiter indigitamus omnes, quas mens invenit artes, nostrarum partium, & actionum imi-

imitationes esse, & exempla, hac ve ratione recentiorum Philosophiam tantopere artium augmento contulisse. Nostri corporis partes, quæ rationalis, & immortalis animæ aptissima sunt organa ad omnes functiones exerendas perpenduntur, ut instrumenta statica, hydraulica, pneumatica &c. quorum hypomoclia, & vectes sunt ossa, Antlia projiciens, & impellens cor, & pulmones, canales, vasa, in quibus humores cursum circularem absolvunt &c. propter quæ etiam Aristoteles humani corporis frabricam automatis aptissima similitudine distinxit, & si Platoni credendum, Deus ipse immortalis in corporis efformatione geometrizavit.

Phrasibus, & Scholarum vocabulis plerumq; utimur; imò non-

nullis

nullis chymicorum nominibus, v. g. acidi, austeri &c. pro certis actionibus, ad sensum gustus non spectantibus, explicandis, quia quilibet à nostro systemate poterit colligere ad quam ideam significandam debeant applicari, sciens nomina rebus non propter ipsas res, sed tantùm ad nostras cogitationes aliis explicandas fuisse instituta; nomina ab hominibus diu recepta non de facili mutari queunt, ut monuit Boyleus in Philosophia experimentali, ubi hujus rei causam reddit. Facilè videbitis quo sensu phrasibus quibusdam vulgaribus usu communi auctoritate quadam valentibus utar, absque quarum subsidio vix quidquam circà subjecta Physiologica exprimere citrà frequentem, & tædiosam circumscriptionem novimus.

DE

DE NATVRALI SANGVINIS STATV

CAPVT PRIMVM.

De partibus continentibus.

CVM fuiſſet mos liberatos morbis in templo Deorum ſcribere quæ auxiliata eſſent, ut poſteà ſimilitudo proficeret, exſcripſiſſe ea traditur Hippocrates, atquejam templo cremato inſtituiſſe Medicinam, quæ Clinica vocatur. Templorumque foribus apponendum erat illud Chylonis Lacedæmonij *Noſce temet*, quoniam ſe ipſum tantùm cognoſcenti inſcriptiones, læſionum cognitiones, & præſidiorum genera aſſequi concedebatur. Hac diſſertatione iſtud inſigne lumen antè veſtros oculos præferendi totis viribus animus eſt, quod ſi obtineri non poterit, idolum ſaltem hominis partium, & functionum exemplar componere, & veſtræ menti ſubijcere ſatagemus. Dum vero ſummum rei præſtantiſſimæ exprimimus conce-

ptum, ſi animo ingenita foret rerum omnium cognitio, vt Plato credidit, quæ ſtudio excitata, per varios reminiſcentiæ gradus, priſtinum lumen recuperaret; vt diuinæ veritatis imaginem, noſtros ſenſus reciperetis: Henricus enim fatetur *quod veritas continet in ſe ideas, & regulas æternas, ac expreſſivas omnium rerum ſimilitudines, quas imprimit mentis conceptibus, per quos ſigillat, & characterizat ipſam mentem imagine ſua expreſſiua, ſicuti annullus ceram, quæ figura, aut imago non migrando, ſed imprimendo transfertur.*

Exponentes ergo quam hominis imaginem nobis Deus immortalis ingeneraverit, aſſerimus canalibus ſecundum omnem dimenſionem, aliamque conditionem varijs, & fluidis juxta plures velocitates diuerſis, quibus tamen ſint fluminum, & fluidorum motus, prodigioſa hominum corpora facta fuiſſe; atque Staticæ, Hydroſtaticæ, & Hydraulicæ leges mirabili compendio intrà ipſoſmet fuiſſe reſtrictas.

In hominem, cuius cadaver anatomico ſtudio ſæpè noſtra exponit infelicitas, ſtatim ac anatomicum cultrum imponimus, exeuntis ſanguinis riuuli vaſa continentia teſtantur. Implicantur ad externam noſtri corporis ſuperficiem, ac inviccm intertexuntur

innu-

innumeræ vaſorum extremitates, quæ, dum in fœtu ab ambientibus fluidis, & in edito à comprimente aere conſtringuntur, impedito vſque ad vltimos eorum fines fluidorum motu, in tenue folium exſiccantur, cuius generationem, & faciendi modum tantis laboribus percunctati ſunt veteres Anatomici, qui Cuticulam diſtinctam partem à cæteris decreuerunt; licèt potuiſſent pro ipſa non tantoperè ſtare; vt tanti non fecerunt vaſa cætera, dum ab officio ceſſant, puta vmbilicalia, oualem ductum, canaliculum, extremas hypogaſtricarum radices in vetulis, quæ nec nouum nomen, nec aliam naturam induere perhibuerunt.

Cutim, quæ hac lege primum corporis integumentum eſt, ità copioſis vaſis ſtructurauit mirabilis rerum natura, vt eam inter conglomeratas glaudulas ponendam eſſe cenſuerint Vvartonius, & Nuckius; à quibus non diſſentit Malpighius cum innumeras papillares fiſtulas, plures glandularum folliculos, totidem excretorios ductus, & alia diuerſorum generum vaſa cutim eſſe dicat; Et Veteres alios non paucos Anatomicos vaſorum aggregatum cutem feciſſe perſpectum eſt.

Si verò ſeparata cute Pinguedinem ſpectemus, excurrunt vaſa mirabili artificio

membranarum areas; illorum extremitatibus copiosi appenduntur vesiculares loculi oleosa materia turgidi; & dum huiusmodi vasa, & folliculorum strata cum alijs adiposis vasis in retis formam per ipsos propagatis invicem superponuntur, tota pinguedinis massa in singulis partibus apprimè structuratur.

Ne de Glandulis, aliisque notis vasis quidquam loquamur, quæ in fistularum species contrahenda esse omnes consentiunt, vti videre poteritis apud Malpighium, Harderum, Peyerum, Vvepferum, Cesalpinum, Thauury, aliosque innumeros, qui glandulas, vel cellulas, vel vasorum glomos, vel membranas latiusculas esse euulgarunt.

Si quæ dubietas afferri posset de vniformi sinuosa corporis structura, ea equidem in membranis, & neruis versaretur, in quibus nec cauitatem nec contentum Succum vsque adhuc demonstrauit obseruatio; Sed ex fistulosis fibris componi nihil clarius patefacere potest; quàm membranas quandoquè in osseam mutari substantiam, fluido intra illorum canales in solidam constitutionem concrescente, & ossa ex pluribus fistulis fieri Virorum Illustrium inspectione inferiùs patebit. Plures autem membranas scyphunculorum, & folliculorum orizonta-

les

les feries eſſe edocuit Malpighius inſignis: & Leuuenhockius membranas interiùs pluribus cauitatibus hærentes, puta, ventriculo, inteſtinis, cyſti, & aliis, deorſum propendentes vaſorum ordines eſſe vidit, quæ ſe inuicem variè contorquendo, & decusſando Vvilliſianam Cruſtam præſeferunt: Idem de Amnio, membraniſque fœtus teſtatur Stalpartius: Nec diſſimile quid ſolido tradidit fundamento Rei Anatomicæ benemeritus Blancardus.

Intereà ſcitis quomodo Virorum Viſcera ſtructurauerit mirabilis rerum ordo? Vel vaſa diviſit in plures ramos, qui iterum in propagines innumeras, atque iterum ſubdiviſit, quo vſque extremis radicibus terminentur, ſeu potius amplientur in diſtinctos folliculos; Vel innumeros globulos compegit, quibus totidem appendit Scyphones, prout antè viſceris ingreſſum, aut ad ejus interiora fluidum mutare, ſivè ſeparare ſatagit; indè ergo clariùs meridiana luce, Partes viuentium præcipuas, atque extremè neceſſarias vaſis fabrefieri quotidiè experimur.

Idem non inficiandum de muſculis: mole augentur in actione, quod niſi à fluido, tenuia muſculorum filamenta ſubeunte, obtineri poſſet: & exeuntem ſuccum ſen-

ſibus obijciunt carnearum fibrarum ſectiones; ab eo quod à V. C. Rohaulto, Mayouu, Peraulto editum fuit, muſculos fiſtuloſas fibras exiſtere clarè admonetur, & vaſorum faſciculos apertiſſimè indicant nunquam ſatis laudatus Borellus, nuperrimè Inſignis Thaury, & Bontekoe.

Quæ verò à muſculorum tendinibus, non niſi duritie paulatim creſcente, differt ſolidiſſima oſſium ſubſtantia, expoſitum vſque adhuc euidentiſſimè confirmat Syſtema; Nam oſſa ſunt perforatorum filorum congeries, recondentium in interſtitijs ſuis longum veſicularum tractum, inter ſe patularum; ſiquè vitiati tubulorum ordines præterlabentis humoris motum impediant, is coagulatur, & inæqualitatem oſſis peripheriæ inducit, vt in calloſa oſſium conſtitutione; imò talem extraordinariam nutrimenti appoſitionem nouas in oſſibus produxiſſe articulationes vidimus. Et Clarus Hauers diligentiſſimus oſſium obſeruator, Perioſtia ex fibris rectis prouenientibus à cerebri membranis, ex obliquis à muſculis, & tendinibus juxta horum directionem edocuit componi; & oſſa conſtare chordis parallelis, quæ laminas faciant, ita parallelæ ad oſſium extrema reuoluantur; tandem verſus interiora parallelíſmum deſerentes inui-

inuicem conjunctæ in plures cellulas, & cancellos disponantur. Ab his non dissentiunt clara Malpighij celeberrimi monumenta de ligamentis, & vnguibus, animalium penis, cornubus, alijsque appendicibus, pilis, & huiusmodi, cui subscripsit paulò antè Galiardus.

Imò ipsa ossibus inclusa substantia aliud non præ se fert, quam vtriculos, & lobulos membranosos cauernularum formâ; & vbi ampla non est ossis capacitas folliculi inuicem respondent, & pluribus rotundis vesiculis structurantur: Ex his verò ope[po]rorum, mutuò sinus iungentium, liquorem patet transfundi, quibus ad congruam distensionem repletis, lobuli sesemet contrahendo fibrarum ad instar, vt in vesica, ac similibus membranosis cauitatibus, oleum suum mutuo illorum commercio, velut è spongia pressa diffluens, distribuitur versus ossium parietes, & capita. Si quæ autem his cellulis includitur oleosa materies elabatur, aut super ignem liquatam effluere patiaris, exsiccatæ spongiæ figuram exhibet.

Postquam methodo descendentes analytica Vasatam hominis edisseruerimus Structuram, vt evidentissimæ huius veritatis argumentum habeatis, Synthesi priora rele-

gendo eadem mechanica ſinuum conformatio tutiſſima, ac infallibili ratione probabitur.

Homo, qui communi Vrbium fato per bellum, & ſuarum legum inuiolabilem Reuerentiam in tantam corporis magnitudinem exurgit; principio infrà oculorum aciem exiguus, exordia in ductus, & veſiculas explicat, quæ Carinam, & Cerebrum incipiunt; inde punctum ſaliens fit quoddam incuruatum vas, cui exterius carneæ fibræ, veluti tot digiti, apponuntur, & comprimunt, & cor emergit, quibus quotidiè ampliatis, & cæteris ductibus, cæteras ſenſim omnes partes; fluido intus incluſo perenniter operante augeri experientia confirmat, & oſſa ipſa, quæ oculo primis diebus ſub ſchemate fibrarum abbreuiatarum apparent, poſt aliquot hebdomadas à membranis, & tendinibus diſtinguuntur.

In hoc ſtatu nutritionis, augmentationis, motus, & reliquarum functionum munia exercentur, & dum taliter diſpoſita vaſa dimenſiones, & reſiſtentias varias acquirunt, ac inuicem uniuntur, & componuntur, euadunt immortalis animæ aptiſſima organa; vt enim cum Hauuerſo congruè cenſeamus eſſe fluida neceſſaria pro implendis fiſtulis, & canaliculis, alijſque notis vaſis;

ſis, è quibus uniuerſam corporis machinam conſtare compertum eſt , ne ijs quidem partibus exceptis, quas pro meris parenchymatis habuerunt : & nutritionem exiſtere perenne fluidorum ſupplementum in vaſis ; diuerſam ab augmentatione, in qua particulæ gelatinoſæ à rotatione alicuius impellentis impulſæ , proijciuntur , & vrgentur intrà partium lateralia ſpatia.

Arterias excipiunt venæ, quæ tunicas, capacitatem , craſſitiem, & numerum variant, quibus impetus conſiſtentia, & aliqua tranſeuntis fluidi conditio immutatur ; huiuſmodi verò metamorphoſes intrà perennes regulas , & exactas proportiones coercentur : Borellus venarum diametrum cum diametro arteriarum in quadruplici ſtatuit differentia. Vt exacta illa vaſorum ſtructura ſeruetur, præter vniuerſalem tunicam muſcularem, frequentia neruorum vincula, non pauci alij tranſuerſi cauitatem ſubtendentes ponuntur muſculi, quos valuulas alij dixerunt Anatomici , ſic excurrenti fluido determinatus motionis gradus impartitur. Incipiunt ab arterijs lymphatica , quorum initia ab extremis arteriarum finibus elabuntur, ac aliquam tunicarum deſerendo , aliquam fibrarum depoſitione tenuiorem reddendo , in illum diaphanum ſcyphonem

transformantur, qui angustus heterogeneas excludendo particulas lymphæ tantùm transitum admittit. Id ostendunt iniectiones, inflationes, & similia, quibus materia ex arterijs in lymphatica permeare conspicitur. Inter vasorum extremitates aliquando follicnlus, aliquando nihil intercedit ad variam fluidæ substantiæ nouandæ exigentiam, nam fluidum, & comprimentis, & continentis vi aliam mixtionem induens, nouam in dies adipiscitur faciem.

Nostris fauet cogitaris Præstantissimus Nuckius, qui dictum pluriès testatum reliquit in vasis Hominis, Apri, Bovis, & Leonis ad pulmones, ad lienem, testes, aliasque tales partes. Glandulæ mammarum sunt vasorum ordines, quæ cum ipsarum excretorijs canaliculis ductus componunt continuos: idem fit in saliuaribus, biliarijs, & nouis Nuckii lymphaticis à carotidibus, & spermaticis arterijs emergentibus. Exoriuntur ab arterijs renales tubuli, quod eius peculiaris mercurij injectione asserit obseruasse Nuckius. In ouariis autem variæ occurrunt arteriarum intorsiones, capreolorum instar vitium complicatæ, quæ ità disponuntur, vt non nisi certum aliquod particularum genùs admittant, partibus crassioribus per venas regredientibus, & parti-

culæ

culæ in oui formam ibi coniungantur. Sunt etiam ſcyphones, quibus ſequitur in teſtibus ſeminis generatio: cum niſi cruoris tenues moleculæ permeare poſſint minimos teſtium tubulos, componitur humor, qui ſeminis naturam, & nomen acquirit. Nobiscum hîc idem ſentit inſignis Anatomicus exemplo arteriæ ſpermaticæ, quæ non modò in brutis, ſed etiam in homine in ſimiles cincinnos, vt particulas potiſſimùm ſeminales detineat, reliquis in venas refluentibus, contorquetur. Fluidorum motus propter differentes vaſorum dimenſiones variatus pluribus in locis cruoris immutat conditionem, quod evidentiſſimè conſpicitur in liene, vbi cum ſuccus quidam tartareus, & ponderoſus confici debeat, vaſa dilatantur in amplas cellulas, vt fluidum ſuo motu retardaretur; Ac in finem non diuerſum in pluribus corporis partibus cernitur vaſa in rete implicari, vt ſanguinis reuolutionibus impetus modificetur; ideo Auctor citatus admonet ſerpentinam vaſorum intorſionem ſecretionis peragendæ gratia fieri defectu glandularum, ita in oculis, alibiue. Maximi vero pependiſſe fluidorum circulantium modificationes inuariabilem rerum ordinem indicio ſunt noſtri corporis vaſa præcipua, axillares, aorta, caua, emulgentes, porta, ſple-

ſplenica, lymphatica, choledoci, aliaque, quæ pluribus in locis neruis deuinciuntur, qui hac ratione exiſtunt incitamenta, aut remoræ, ſivè mavis fluidorum habenæ, vt modo tardiùs, modo velociùs influant, cum in ſuperiore, tum in inferiore circuitus illius regione; Hinc in noſtros ſenſus trahitur C. Vieunſens nervos menſenterij notans omne à chylo inutile expellere, lactearum venarum motum immutando; ac nerueas fibras per viſcerum membranas, & ſubſtantiam propagari in muſculorum conditionem, vt veluti totidem digiti ſingulis plectri chordis appoſiti, vaſorum actiones moderentur, determinent, ſeparent, ſuccum vehant, & chylificent, quæ omnia in neruorum conuulſionibus vitiari, nouerca jubente natura, experimur. Et ſi quis inexplebili cæcitate adhuc rem clariorem expoſceret iſtius hydraulicæ, præter carnearum fibrarum denſiſſima reticula, carneas membranas, muſculos formales; inſignem muſculum ſortiuntur viſcerum vaſa, veluti mirabilem, & prouidam fluidorum habenam; qui vaſa omninò amplectitur cum eis diuiditur, quamlibet minimam vſque propagationem ſequitur: eundem Capſulam dixerunt Anatomici, quam poteritis clare in epate, liene, renibus, & ſecundum Doctores, quorum meminerunt

nerunt Ephemerides Lipſien., in viſceribus ſingulis; inde non malè dixerat Tozius in aphoriſmis, Vitam eſſe ſanguinis motum progreſſiuum, qui per circulationem, aliumque motum à corde habetur. Hinc colligitur vnam tantum poſſe dici Viuentium partem, quæ differat, quia canales partes conſtituentes varij ſint ſecundum quamlibet dimenſionem, rectitudinem, obliquitatem, comprimentia, reſiſtentias, tunicas, aliauè, vt humores pluribus modis modificentur ad omnes functiones peragendas.

Vt vero argumenta, & rationes iam habita, vlterior experientia confirmet: exponatur nunc quomodò Vegetabilia, in quorum etiam vitijs eſt prodigijs locus Plinio referente, obtineant cortices exteriùs, vtriculos, fibras ligneas, ſeu ductus ſucciferos; interiùs tracheas, quæ vaſa opinione præſtantiſſimi Raij inuicem anaſtomizantur. Succiferi Scyphones alij lympham, alij lacteum ſuccum, & peculiare fluidum alij vehunt. Succiferis ductibus innumeri immiſcentur vtriculi, quibus mirabile ineſt fibrarum rete; ingens etenim tenuium filamentorum copia inuicem complicatur, & glomifili inſtar vnum alteri ſuperimponitur ſtratum, ita quod fibræ aliud non videantur; niſi faſciculi ex tranſuerſis filis compoſiti.

positi. Interior corticis substantia ex linearum fibrarum inuolucris structuratur, quæ in plexus retiformes se disponunt, quorum spatia replent subrotundi quidam sacculi orizontaliter radiorum instar directi, quibus interponuntur vasa humorem peculiarem vehentia. In vtriculos è ligneis fibris transit succus, vbi fermento miscetur, & apta arborum euadit materies. Plantarum lignum easdem nanciscitur partes, innumeras tracheas, ac inter ligneas fibras anastomosis intercedit. Vasa peculiare, & essentiale fluidum spondis detinentia in tot areas, & circulos disponuntur, quot annui incrementi à cortice ad medullam intersunt inuolucra; eademmet corticalia existunt, quæ à cortice quot annis abscedunt, & ligno se se applicant: Vasa huiusmodi à radice in truncum progrediuntur, caulem, & ramos, ac in folijs, dum implicantur in retia, incuruantur. Medulla Cerebro, & Cordi analoga plures continet utriculorum ordines, qui à cortice per lignea fila producti ad ipsam terminantur, illorum circularem ambiunt marginem vasa succum peculiarem vehentia primo tempore, nam succedenti ipsum non admittentia exsuccæ pelliculæ remanent: nec medulla alijs destituitur utriculis, inter quos vasa succifera excurrunt:

runt; & insectis quibusdam certo analogismo natura laminam squamosis fistulis compactam vice tracheæ fabrefecit, quæ constrictionem in vehementibus flexuris, ac in elastico aeris motu pati posset. Tria autem vasorum genera totidem fluida continent, lympham, aerem, & succum proprium, veluti resinam in abiete, gummi in ceraso, lac in titimalo; succus is instar sanguinis in singulas partes fertur, ac vt ros gratissimus partibus affusus ipsas ad concretionem, & debitam magnitudinem perducit. Aer Plantarum tracheas ad summè necessariam respirationem ingreditur, intrà radices præcipuè, quæ illarum ingentem numerum exhibent, dum à succis, in aqua, & terra existentibus separatur. Ne tamen arbitremini aeris etiam particulas non excipere alios exteriores vegetabilium poros, huncque aerem, à spiralibus vasis receptum, vtriculos in succiferos ductus non deriuare. Edunt suos fœtus Plantæ, quos quot annis æstate, & autumno pariunt, squamosis tegumentis veluti secundinis obuolutos, in quibus per totum hyemem latitant, vere tandem nouos in surculos explicari incipiunt. Gemma, quæ est compendium Surculi, media, & profunda substantia tenellum lignum refert, quod suo cortice circundatur,

datur, & fibris ligneis, vtriculiſque contexitur medullaribus; ambiunt gemmam candidi pili; hinc inde rumpunt folia ſquamatim locata, in quorum vtriculis ipſorum, & aliorum ſuccus excoquitur, & longa per hiemem quiete digeritur, donec exaltatus ſpermatico illo ſpiritu ope ambientis aeris in gemmæ carinam reuehatur. Flores efformantur ex eiſdem penitus partibus pro vario vegetabilium genere, quorum conſtituentia ſunt calyx perianthium, folia, ſeu petala, ſtamina, & ſtylus: fructibus protegendis adhærent, tenui, & halituoſo turgent ſucco, ob cuius ductilitatem vtriculorum ordines extendunt. Florum vſus eſt; veluti emunctoria impurum, & aereum magis à ſemine ſecernere, vt oleoſum, & aptius euadat, qua propter C. Præceptor: *Fortaſſe non incongruè deriuato nomine menſtruæ purgationis, quæ in mulieribus conceptionis tempora antecedunt, flores dicuntur, nam vt in plantis determinata ſucci portio per ſtamina, & floris petala excernitur, ita in viuiparis, quæ conceptus particulas quoquomodo inficere poſſunt ſingulo menſe cribratæ per vterum foras protruduntur, & reliquum defæcati ſanguinis in vtero ſtagnantis facilius vi ſeminis fœcundatur, & in animalis naturam dirigitur. In prima parte Anatomes Planta-*

Plantarum in tract. de Floribus. Stylus vero floris, qui fructui, & flori ſemper cohæret vaſculum eſt ſeminale, ac eius appendices analogæ vterinis tubis, ſemenque intra proprium ſinum fouet. Docet Greuuius Polinem, quo apices prægnantes ſunt, quemue per maturitatem effundunt, ſpermatis maſculini inſtar, ſemina fœcundare, indeque maximam plantarum partem vtriuſque ſexus participem eſſe. Addidit vlterius, & Animal, & Plantam initia propriæ originis à lacte nanciſci, nam deſtillationibus vtriuſque ſucci in ſimilem abeunt diaphanam ſubſtantiam, quæ aqueam ſpeciem exhibet. Inſeruiunt folia alimentorum coctioni, nutritij enim ſucci portio, quæ radices ſubingreditur, & in appenſas tranſuerſales ſtirias deriuatur, poſtremò à ligneis fiſtulis in folia exoneratur, & in tranſuerſalibus vtriculis moram trahens antiquo ſucco immiſcetur, & fermentatur; ſuccus vero idem aſcendit, & deſcendit per eaſdem vias teſte Malpighio. Hinc colligere iure meritò poſſumus in quibuſdam plantarum ductibus, varioque fluido, reſpirationis, concoctionis, nutritionis, augmentationis, plurium ſeparationum, generandi fœtum inſtrumenta inueniſſe; ac infimam viuentium ſpeciem plurima noſtrarum functionum

ſpecimina dediſſe, vt vere enuntiari queat, (quo res plus participant lucis faciliùs in tenebris apparent) ſi nos primò vita Stirpis viuimus, eiſdem partibus eaſdem exercere functiones. Quantopere plantarum integrantia, animalium vitæ organis conueniant, plures cum Veteres, tum Recentiores tradidiſſe Phyſiologos, Eruditum neminem latet; vt quibuſdam ſenſitiuis, & mimoſis non denegauerint ſenſus, & motus inſtrumenta; Nam quando Plantæ percelluntur, vel ſpeciem ſuam contrahunt, vbi anima ſentit, & patitur; vel dilatant, vbi mouetur, & agit, ſtatim ac obiecti ſenſibilis impreſſio huic radioſæ contexturæ infertur, folia nutant, & retrahuntur, ac reſiliunt in ſenſationibus; ex oppoſito quando vmbratilis hæc Larua incitatur ſe explicat, & veluti vibratione quadam virtutem ſuam exerit, motumque acquirit, & D. id conceperat Plato, cuius meminit Galenus lib. de naturalibus facultatibus. *Rectè mihi dicere videtur Plato ſtirpes eſſe ſenſu præditas cognatorum videlicet, atque externorum, eatenuſque animalia dici non incongruè potuiſſe, cum id quoque accedat, vt nec interno priuatæ ſint motu.* Et Campanella, *Plantas vero præſtantiori vigere ſenſu ſimili ſenſui carnis. De ſenſ. rerum.*

Nisi huic veritati consentitis, tam paucis, & simplicibus organis vegetabilia sensu, motuque gaudere, ac in animalium speciem transire; audiatis insignem Redium, summe mirabilem vnius animalis marini historiam describentem, cuius pars exterior durioris scopuli formam refert, concreti ex congerie saxorum, corallorum, aliarumque marinarum congelationum, quæ dum in colles, & montes variæ magnitudinis ex vna parte assurgunt, valles, & campos efficiunt ex altera, in quibus vegetant herbæ, arbusculi speciem siluarum, pratorumque efformantes: inter huius animalis gramina, arborumque dumeta abitant conchilia, lumbrici, scolopendræ, vermiculi, & huiusmodi, quorum vnumquodque suæ testæ, veluti domicilio inest naturali industriâ ab ipso ædificato. Magni huius continentis animalis figura oblonga existit, & bifurca; anteriùs vtrinque foramen habet rotundum in membrana, quæ intra saxum latet apertum, per ea duo foramina, quæ pro libitu animalis aperiuntur, aquam haurit, & si diutiùs manibus contractetur, eam expuit: per omnem internam cauitatem huius Microcosmi marini animati expanduntur tenellæ membranæ, canales alimentorum, ac fluidorum. Intra

 sinus

ſinus alicuius ſaxi fluidum excurrendo efficit meatus, qui miram portentoſi animalis ſtructuram componunt. Lumbricorum, & vermium, qui intra animalia degunt, duas præcipuè oſtendunt partes, alimentorum ductus fuſci coloris, & generationis candidi. Et Leuuenhokius microſcopijs Anatomicorum ſtupor innumera in ſemine, lympha, ſero, pure, alijſque fluidis detexit huius conditionis animalia.

Inſignis Tyſo coniecit hydatides, veſiculas nempe partibus membranoſis hærentes aqua turgidas vermis ſobolem nanciſci; habent tunicam externam, quæ facilimè ſeparatur à verme, qui folliculus eſt collum promens, cuius initio apparet os, ſeu fiſſura quædam, quâ cibum ebibit: pluribus annulis circumdatur, qui quo magis fini accedunt breuiores euadunt, & graciliores; ab eius collo duæ elongantur pyramidales fibrillæ intra hydropicum ventrem, quæ aqueum humorem nutritioni parare cenſentur. In infantibus quandoque ſuccus determinatus putridus extenditur per quædam implicata vaſa, & Crinones, & Comedones, & alia harum ſpecierum animalia fieri humana infelicitas experitur, quæ per cutis poros, pilorum inſtar, egrediuntur, hæcque infantum miſerijs, quarum meminit

Augu-

Auguſtinus, ſuperaddi poſſent. Hinc patet nihil aliud ad corporis animalis geneſim requiri, quam determinatum humorem, qui dum hydroſtaticè operatur vaſa ſibi ædificat, & omnes animalis functiones exercet.

Tempus deficeret antequam tractatui finis imponeretur, ſi ſingulorum animalium hyſtoriographias à Ianſonio, Mulino, Peclino, Vilugbeo, Leuuenhokio, Tyſone, & mille alijs traditas referre non deſineremus, quæ ad euidentiam retegunt, plura animalia ductibus, & fluidis tantùm præter nutritionem, augmentationem, generationem, & ſeparationes; ſenſum, motumque acquiſiuiſſe. Vt ſileamus mirabiles imaginandi ſolertias, quas infimis animalium ſpeciebus, licèt tam paucis, & diſtinctis organis, grandi ſpectantium prodigio mirabilis rerum Creator indidit. Et Plinius. *Quod maximè mirum eſt, mores habent. Præterea cum non ſint neque manſueti generis, neque feri; tamen tanta eſt natura rerum, vt propè ex vmbra minimi animalis, incomparabile effecerit quiddam. Quos efficaciæ, induſtriæque tantæ comparemus neruos? quas vires? quos rationi medius fidius viros? hoc certe præſtantioribus, quo nihil nouere niſi commune; Non ſit de anima quæſtio, conſtet & de ſanguine quantulum tamen eſſe in*

tantulis potest. Æstimemus postea ingenium. Natur. hist. lib. 11. cap. 5.

Sed iam videmur susceptum munus impleuisse, nisi omiserimus documenta quædam Reginæ disciplinarum, quæ viuentium hominum difficilima momenta pensat, omni functionis generi imperat, atque ipsis legibus legem imponit; cum pateat clariùs Solis luce hominis vitam tam exactè rationibus Mathematicæ regi, vt incerto sit, an Mathematica ad humani corporis exemplum, an hoc ad exemplum Mathematicæ factum sit. Aperit Mathesis fluidorum velocitatem variatam secundum quamlibet canalium differentem dimensionem, obliquitatem, & tortuositatem miros, & innumerabiles Hydraulicæ, & Hydrostaticæ effectus producere, vt tradiderunt Gallileus, & Torricellus: Et effectus huiusmodi, perennes leges, & proportiones cum respectu impellentium, tum respectu capacitatum, ac aliorum intrà animalium corpora sequuntur: In animali vasa maiora in minores ramos diuiduntur, & suarum diametrorum reciprocam seruant proportionem; vlterius eadem copia liquidi per inæquales sectiones æquali tempore transit, & sectiones sunt reciprocæ, vt velocitates &c. at si tales vasorum, & fluidorum mutentur

tentur proportiones, eorum turbantur motus, præcipitantur miſcenda, & excernenda commiſcentur, & naturalis mixtio mille modis immutatur; Inde ſequuntur palpitationes, nimiæ pulſationes, aneuryſmata, ſyncopes, pulſuum intermittentiæ, & alia horum generum vitia.

Non eſt abs re ergo hîc præcipuas canalium, & fluidorum intus excurrentium leges, & proportiones referre, quæ intrà noſmetipſos obſeruantur, & ſequentibus propoſitionibus in epitomen complecti. Primò: Vis canalem fluido plenum conſtringens ad reſiſtentiam liquidi per fiſtulam ei annexam expulſi proportionem habet, quam amplitudo canalis ad amplitudinem fiſtulæ. Secundo ſi intrà fiſtulam fluidum continentem nouum fluidum è maiori tubo embolo impellatur, impellens ad reſiſtentiam præexiſtentis fluidi, & de nouo impulſi intrà fiſtulam, proportionem habebit, quam amplitudo tubi ad amplitudinem fiſtulæ, ſiuè fluidum in ſitu erecto reſiſtat, ſiuè in plano mole ſua inerti. Plures huius rationis in Cordis vaſis, & fluidis experimur proportiones, quæ, ſi immutentur, plures læſiones fieri compertum eſt; Nam ſi vis impellens augeatur, aut minuatur, & vaſa dimenſiones mutent, naturalis

ſanguinis circulatio vitiatur. Tertiò. Fluida è fiſtulis æquè latis, & perpendiculariter ad orizontem erectis fluunt velocitatibus in ſubduplicata proportione longitudinum fiſtularum. Cuiuſcunque generis ſint fluida omnia hanc proportionem ſeruant, & æqualiter deſcendunt, quia conſiderantur altitudines, ſecundum quas fluidorum partes velocitates acquirunt, procedendo ſecundum numeros impares, & ſeriem numerorum quadratorum, ita quod pars fluidi ſuperior inferiorem impellere nequeat. Quartò. E canalibus verò inæqualiter amplis, & æquè altis, quorum infima oſtiola orizontalia æqualia ſint, æquè velociter fluidi moles æquales fluunt. Quam rem in certis finibus fieri cenſemus, dum deſcendentes æquali orificio, licèt diuerſam habeant amplitudinem, intrà iugulares inſinuantur. Quintò. Eiſdem in fiſtulis inæqualiter ad orizontem inclinatis velocitates humoris fluentis ſubduplicatam proportionem habent non longitudinum, ſed ſublimitatum perpendicularium earum. Hinc patet ſpermaticarum, iliacarum, &c. arteriarum non longitudinem, ſed ſublimitatem ſanguinis velocitatem determinare. Sextò. Ex eiſdem fiſtulis temporibus æqualibus fluunt moles fluidi habentes ſubduplicatam proportio-

portionem altitudinum earum.. Septimò demum. Si duæ fiſtulæ inæqualiter altæ habuerint orificia æqualia, atque ex eis egrediantur moles æquales vnius fluidi, tempora excurſuum habebunt ſubduplicatam proportionem altitudinum.

Hanc eandem mechanicam in nobis ſeruari oſtendunt primò plura Canalium genera; quæ vaſa recenſita omnimodè repræſentant. Vtris ſtructuram in Corde habemus, quod ab externis fibris conſtrictum ſanguinem in arterias impellit: Ductus maioris in minorem deſinentis fabricam in ſingulis arterijs inſpicimus, quarum maiores tubos minimi, & capillares excipiunt. Fiſtulas differentis longitudinis exhibent charotides, celiaca, ſplenica, intercoſtales, ſpermaticæ, emulgentes, cæteræ omnes per longum aortæ excurrentes, cum ſiniſtræ dextris breuiores ſint. Vaſa verò, quæ ſenſim reſtricta in parte anguſtiore ab externa potentia vrgentur in epate obtinemus, cum minores venæ portæ propagines ab ingenti illius mole validè comprimantur. Vltimum genus vaſa oſſium cauitates excurrentia repræſentant, quæ veluti totidem ſolidiſſimæ fiſtulæ debent exiſtimari: Secundo tres potentiæ, quæ fluidorum in animalium vaſis motus promouent,

vis ſcilicet inſtar emboli impulſiua, quam exercent plures cordis partes valuulæ venas ſubtendentes, quæ, dum in conicam ſuperficem eriguntur emboli vices gerunt; Virtus comprimens, qualis eſt ingentium viſcerum ſuperincumbentium, & vaſtiſſimorum muſculorum preſſio; & Potentia funium inſtar conſtringens, qualem innumera fibrarum ſtrata, validiſſimas faſcias æmulantia componunt.

Fiſtulæ tantæ tenuitatis efformari poſſunt, vt licet ſuccum inceſſanter exſugant, ab eiſdem niſi poſt plures horas, ad aliquas guttas effluat. P. Lana de motu penetrat lib. 1. c. 2. prop. 23. ſcribit: Ad lampadis ignem vitream fiſtulam efformaſſe, quæ tenuiſſimæ araneæ filo aſſimilaretur; hæc in ſcyphonem recuruata aquam continuò admittebat aſcendentem, licet exeuntem niſi poſt quatuor horas ad vnius guttæ menſuram dimitteret. Huiuſmodi mechaniſmus non modicùm iuuare poterit ſucci pancreatici, bilis, & aliarum glandularum ſuccos deriuationem; liquidorum alia tenuiſſima corporis filamenta penetrantium, quæ inde niſi lentiſſimo fluxu aſſignatas ſibi permeant cauitates.

Si animalium vaſa has leges, & proportiones ſeruant, quantoperè iuuaret ad cogni-

tionem

tionem noſtri exactam ſtructuram, differentes ad inuicem habitudines vaſorum capitis, præcordiorum, abdominis, artuum, ſingularum partium non ignorare; itaque intelligeremus, vt innumeris modis, & gradibus vitientur fluida excurrentia, organaue ſolida; Quoniam vero ardua res eſt, nec omnibus conceditur illos perennes reſpectus inuenire, qui à mirabili rerum ordine inter potentias fluida mouentes, & ipſorum reſiſtentias ſtatuti ſunt, ideo arduum eſt morbos cognoſcere, & quod peius eſt, eiſdem mederi.

CAPVT SECVNDVM.

De Fluidorum Natura.

FLuidorum genus meditabimur, priuſquam examinentur peculiaria illa, quæ Hominum conſtitutioni fuerunt data, & noſtro inſtituto reſpondent. In limine diſcurſus ſtatim id contingit verificari, cuius ab Ariſtotele 2. Elenchi admonemur. *Principium eſſe maximum difficilium omnium*: Igno amus etenim quomodo horum corporum præſtantia eo excellentiæ deuenerit,

vt ab antiquiſſimis Scriptoribus in Deorum numerum meruerint poni. Tullius. *Quod ſi nubes in Deos retuleris, referendæ certè erunt Tempeſtates, quæ publicè rei ritibus conſecratæ ſunt; Ergo imbres, nimbi, procellæ, turbines ſunt Dei putandi? Noſtri quidem Duces Mare ingredientes immolare hoſtiam fluctibus conſueuerunt: Ergo & Flumina, & Fontes; Itaque & Fontis Delubrum Marſo ex Corſica dedicauit, & in Augurum precatione Thyberinum, Spinonem, Anienem, Nodinum, aliaque propinquorum Fluminum Nomina videmus.* Fortaſſe id factum eſt, quia inexplebilis humani generis auaritia ſummis curis propria vtilitate negotietur? aut quia rerum cæca caligine Homines torqueantur? quare quæ naturæ deſideria ſatiare poterant, in Deorum extollerent numerum, in quem etiam eodem fine plures Homines locatos eſſe apud Oratorem legimus. *Atque in pleriſque Ciuitatibus intelligi poteſt, augendæ virtutis gratia, quo libentiùs Reipublicæ cauſa periculum adiret optimus quiſque fortium memoriam honore Deorum immortalium eſſe conſecratam.* Fluida in Hominum commodum, & abundantiam inſignes afferunt opportunitates, ac alias alijs in locis: Nilus Ægyptum irrigat, cumque totam æſtatem terram obruerit, & oppletam

tenue-

tenuerit, inde retrahitur, ut molitos, ac oblimatos agros ad ſerendum relinquat. Euphrates fertiliorem Meſopotamiam efficit, agros quaſi ſingulis annis in vbertatem renouatos; quidni maximum illud Flumen Indus campos frugiferis aquis lætificat, ſed eoſdem etiam conſerit, magnam ſeminum vim tritici, aliorumque frugum ſecum reportat; nec nobis plurima hîc addenda Flumina deeſſent, quæ fertiles agros omnium fructuum genere abundantes reddunt, ex quibus apertè cognoſcamus, quanta ſit præſtantiſſimæ naturæ benignitas, quæ medijs fluidis tam multa ad veſcendum, tam varia, & iucunda gignit, & ea non vuo anni tempore, ſed varijs, quòd ſi copia, & nouitate delectemur, noſtræ auiditati ſatisfaciamus. Multa præterimus, nunc enim eſt impoſſibile omnes aquarum vtilitates enumerare. Quid non proſunt æſtus marini accedentes, & recedentes, ſalium dum tantam copiam parant? Quid non proſunt aquæ illæ thermales, quæ ſalutaria medicamenta nobis inceſſanter exhibent? Quid non proſunt omnia fluida, dum artes innumerabiles promouent ad victum, & Hominum vitam neceſſarias: Omnes exorientes à tera venti Etheſiæ leni flatu nimios temperant calores, maritimos curſus

curſus celeres, & certos dirigunt: Homines aeris aſpiratione ſuſtinentur : idem ipſe aer nobiſcum videt, nobiſcum ſonat, nobiſcum audit, videtur quaſi, dum mouemur, locum dare, vitium, & aliorum arborum in noſtros vſus, nutritionem, & vegetationem promouet. Ignem aliud fluidum ita humanarum rerum egeſtati occurrere, veteres Philoſophi tradiderunt, vt ſcripſerint eum naturam ipſam exiſtere, quæ cuncta gigneret, imò mentem etiam, & ſenſus.

Liquida neceſſarijs vſibus parata ampliſſimum in Vniuerſo obtinuerunt ſpatium, ne tamen tantoperè extenſa neceſſarias corporum motiones impedirent, eadem permeabilia ſummus Conditor effecit, & hæc permeabilitas rerum ordini ità adæquatè reſpondet, vt ſucceſſiua actione partes connectat ad conatus ſibi inuicem communicandos, & eaſdem ſeiungat ad mobilis transeuntis aditum permittendum; idcircò id fuerat finis, propter quem mobile ſemper in medio fluido moueri fuit conſtitutum. Marſenus ſcripſit. *Fluida Vniuerſi cum ſint diuerſæ directionis, & ponderis in Medio conſtitutus Sol partes materiæ vicinas rarefacit, & calefacit, vt Planetæ, & Tellus ſecundum proportionem ſuarum denſitatum magis, aut minus ad ſolem accedant; eo modo quo varij* glo-

globuli in phiala diuersis liquoribus plena, varia loca pro suis densitatibus occupant; v. g. si quinque liquores sint, vt primus sit grauior, vt est oleum tartari, alij vero se inuicem ordine sequantur, & quinque globuli parentur, quorum singuli liquoribus singulis innatant, at si illos liquores turbaueris, & vi ad fundum detruseris, vel adduxeris ad superficiem aquæ globulos, ad pristina loca restituentur, ad quem etiam ordinem mundi partes redirent, si postquam susquè dequè immersæ essent, sibi relinquerentur, & Keplerus definiuerat grauitatem *detrusionem ad centrum minus solidorum innatantium intra fluidum aliquod, ex partibus subtilioribus constans, in gyrum actum, & à centro recedere tentans.*

Tam late extenduntur fluida, quòd si cum non nullis Philosophis vis quædam dicatur natura sinè ratione ciens motus in corporibus necessarios, & motus istos nisi à fluidis corporibus haberi posse cum alijs censeamus, non ne illam in his locatam esse aptè fatebimur? Et si cum alijs eadem dicatur seminum vis, quæ quamuis exigua, si inciderint in concipientem matricem, & nacta sint materiam aptam, quæ ali, & augeri possit, fingunt, & fœtum efficiunt in suo genere, qui aut per stirpes alitur suas, aut mouetur, sentit, appetit, & ex

se

ſe ſe ſimilia ſui gignit; aptiſſimam hanc vim ſeminibus liquida tribuunt, undè non malè exiſtimaretur Creatorem omnes eos caſus, & circumſtantias, quæ Medicis, & Philoſophis fingendæ naturæ anſam præbuerunt, præuidiſſe, ac eiſdem in prima Mundi fabrica proſpexiſſe, ità ut fluida hoc, aut illo modo ordinata in his, aut illis circumſtantiis omnia præſtent, quæ Medici omniſciæ fere naturæ ſuæ adſcribunt, & ſi quid agant prorſus ignorent, nec aliter, quam ſecundum motus leges operentur; Si ergo fluidis dictam conſiderationem juſtè non denegabimus apertè plurimum materiæ Phyſiologicis ſpeculationibus exhibere, & niſi totius Philoſophiæ, maioris ſaltem ejus partis aptiſſimum obiectum evadere, ac in iſtud, ſedula ſtudia impendentes, præſtantiſſimæ ſcientiæ augmentum maximoperè promouere.

Fluida hinc definiamus, ſeu ijs deſcribamus circumſtantiis, quibus intellectis pro alio accipi nequeant. Plures apud Auctores inuenimus definitiones. Aliqui etenim fluidum dixerunt quod ſuæ diuiſioni non reſiſtit, & cuius partes intra ipſum reuolui, locumque mutare ſine corporis corruptione poſſunt. Alij fluidum voluerunt, cuius partium æquè ponderantium poteſt vna

moueri

moueri immotis reliquis, vel diuerſo modo agitatis, quàm competit corporibus ſolidis. Alij corpora aſſeruerunt fluida, quæ componuntur ex moleculis quantis, duris, figuratis, & anguloſis, quæ ſimplici contactu vniuntur, quieſcentibus, vel aliter motis collateralibus. Alij demum quorum partium natura eſt mollis, & diuerſis motibus agitata, vt circa propria centra reuolutio fiat, fluida appellarunt. Nos præ cæteris primam ſeligimus definitionem; ſiquidem quæ magis ad conditiones in ea aſſignatas accedunt, & fluiditati proximiora ſunt, quæue perfectiùs ea ſortiuntur attributa, perfectiorem ſortiuntur fluiditatem, vt ex dicendis patebit.

Diuiduntur fluida in compreſſibilia, & incompreſſibilia. Prima ſunt omnia aerea, & quæ de illis plurimum participant. Secunda aquea, & alia ad horum indolem accedentia. Fluida rurſum ſubdiuiduntur in naturalia, artificialia, & mixta. Naturalia illa dicimus, quæ habent in ſe totum id, quod eſt neceſſarium ad fluendum, cuius rationis ſunt aqua, aer, & ignis. Artificialia ſunt, quæ in ſe id quod eſt neceſſarium ad fluendum non habent, huius rationis ſunt omnia fluida fuſa, & ſoluta. Et mixta illa dicuntur, quæ partim habent in ſe, partim

ab alio id, quod eſt neceſſarium ad fluendum, & huius conditionis ſanguinem, & cætera fluida excogitamus.

Quænam verò ſit fluidorum figura, particulas paruo contactu, & minima cohæſione vniens, licèt impoſſibile ſit certè determinare, illam tamen excogitamus Polyedricam fore ſtatuendam: Et talem figuram in quibuſdam fluidis confici ex pluribus planis, ſeu faciebus inæqualibus, in alijs ad octaedrum accedere, in alijs figuram alterius ex quinque regularibus corporibus, aliàs Platonicis ſortiri.

Si Polyedra inæqualium ſint facierum, ea fluiditatem ſeruabunt, quouſque minores facieculæ ſuper alias ſimiles minores excurrerint: Fluiditatem amittent, quando, per reiteratas reuolutiones, latiores aliquarum particularum facies ad aliarum particularum latiores applicabuntur. Ita diuerſa fluida faciliùs, aut difficiliùs fluiditatem retinere, aut amittere poterint, prout facilis, aut difficilis erit latiorum huiuſmodi ſuperficierum occurſus, ſcilicet ſi difficilis fuerit, liquida ſuam fluiditatem plurimùm conſeruabunt, & ex aduerſo, ſi facilis fluiditatem illa deperdere obſeruabimus. Figura regularis, & vniformis ad motum ſimplicem facit, & vniformem; immò

in

in facierum æqualitate lateratæ figuræ, præsertim si hæc vniformi materiæ inexistat, centrum grauitatis, & molis in corporis medio constituitur, quod corpus ad vniformem illum motum dirigit. His accedit æqualitatem facierum causare æqualitatem contactus, adhæsionis, & resistentiæ; idcircò quacunque voluantur horum fluidorum particulæ, æqualem obtinebunt contactum, æqualem ad excurrendum promptitudinem, & consequenter eandem fluiditatem: propterea liquida minus composita, v. g. aqua, & huic similia illam regularem figuram habere cum statuamus, ideo illam vniformem motum sortiri necessarium est, qua de re nisi summa violentia, & de raro à naturali, & ordinario fluiditatis statu ad soliditatem declinant, cùm quemcunque horum fluidorum particulæ recipiant à quouis alio intermixto corpore impetum, siue obliquum, siue directum, semper eundem seruabunt centri grauitatis situm, eundem contactum, & motum, nec ad latiorum basium contactum vnquam voluentur; vnde fluiditatem amittere non poterunt, nisi corpora quædam, puta nitrum, aut aliud Sal in cunei formam in assignatarum figurarum interstitia insinuentur, veluti in congelationis statu putamus contingere.

Hanc motus ergo vniformitatem in fluidis primæ ſpeciei auferri recte intelligimus, dum certa corpora immiſcentur, & interpoſita fluidi motum impediunt. In alterius vero conditionis liquidis, dum inſinuatæ particulæ fluidi corpuſculis nouum impetum imprimunt, quæ in aliud latus reuoluta faciebus latioribus in latiores aliorum corpuſculorum incurrunt, & maiorem, ac validiorem contactum acquirunt, qui maiori vnione illis firmitatem inducit. Primo modo videmus glaciem, corpus nitroſis particulis ſaturatum, ſi aquæ applicemus, intrà ipſius poros inſinuari, & fluiditatem deſtruere. Secundo modo ſi lacti limonum ſuccum impoſuerimus, iſte alium lactis particulis impulſum imprimens Polyedra ad plana latiora conuoluet, atque id ipſum coagulabit.

Impulſum ſimplicem, quo alicuius corporis particulæ verſus partem aliquam directè feruntur, fluidi ſyſtaſim componere, apertè oſtendit experimentum, quo roris marini fumus ore exceptus, & phialæ inſufflatus ad orizontalem libellam ſtatim diſponitur, quia illius particulæ regulares figuras ſortitæ, facilè hanc motus directionem, & circa ſe ipſas reuolutionem ſuſcipiunt. Aſſignatam etiam probant diuerſæ mixtiones hypo-

hypothesin, dum corpora commiscentur ad fluiditatem destruendam, aut recuperandam. Primo liquidi particulæ propter structuræ inæqualitatem, & diuersum centri grauitatis situm, certo modo moueri possunt, & impelli, quæ ordinariam non seruantes directionem, latiores inueniant superficies, quæ ita inuicem hæreant, vt omninò quiescant, vnde fluidum coagulabitur. Secundo si corpora commixta habentia alium motum versus aliquam aliam partem, propter centri grauitatis situm, particulas fluidi impellant versus aliam directionem, reuoluentur eædem, vt excurrant supra strictiores facieculas, vel supra angulos, & fluidum ad fusionem adigetur.

Ex his rectam colligimus rationem, cur cruoris serum à spiritu vini nullatenus coaguletur, licèt id cum oui albumine, alijsque multis immediatè succedat: cur humanum calculum spiritus nitri dissoluat, quem menstrua alia plura non dissoluunt. Nec illud est inexplicabile de alabastri puluere, qui supra ferream laminam ignitus visciditatem, quam fluida in guttis, alijsque adhæsionibus ostendunt, exhibet, & fluiditatem, ac fusionem nobis imponit; siquè puluis rursus in chartam proijciatur, solidus cinis euadit: vtique actiuissimæ ignis particulæ

inter alabaſtri corpuſcula inſinuatæ eorum ſuperficiebus apponuntur, & anguloſas, ac acutas figuras componunt, quæ modicùm ſe contingentes facilem ſortiuntur excurſum, donec auolatis ignis atomis, maiori baſi adhærentes inuicem iterum pulueris formam acquirant; & Borellus tradidit ijs pulueroſis ramentis idem igniculos præſtare, ac vnctuoſa corpora curruum rotarum cylindris, ſcilicet vnius ſupra alterum facilem excurſum.

Itaquè euidentiſſimè elicitur, dum ſenſim augentur ſuperficies, maiorem ſemper contactum ſequi, & fluiditatem, eius veſtigia deſerendo, ſucceſſiuè deperdi, & ſeruata proportione ſemper magis à naturali fluidi ſtatu recedere (A fluido immediatè recedunt alabaſtri particulæ, magis diſtant vitri, & arenæ minima granula, & magis adhuc milij, tritici, ordei, &c. grana) quoniam particulæ maiori vi inſimul adhærentes proprio liquidorum excurſui reſiſtunt; quod apertiſſimè oſtendunt laminæ inuicem vnitæ, quæ ſecundum eam, quâ præditæ ſunt, extenſionem, proportionaliter vnionem, & excurſum componunt.

Fluida ſubtiliſſima, v.g. ſpiritus, ignis, quæ alijs corporibus inſignem motum imprimunt, componuntur ex regularium facie-

facierum moleculis, vtpotè quæ faciliorem reuolutionem, actiuiorem, & perennem motum corporibus conciliant: Sicuti ab opposito liquida coagulantia ex inæqualium planorum particulis fiunt, aut ita à proprio grauitatis centro disponuntur, vt corpuscula, quibus immiscentur, iuxta talem voluant directionem, quòd se inuicem secundum latiora plana occurrant. Cum à grauitatis centro quodlibet mobile suam directionem accipere siuè rectam, siuè curuam apud omnes in confesso sit, inde conijcimus, quandoquè etiam grauitatis centrum in facierum inæqualium corporibus talem situm obtinere, ne illa directè, sed transuersè ad aliquam lateralem partem procedant, aut ab aliorum circumstantium corporum impressione circulariter circa se ipsa voluantur. Ad quos motus siue circulares, siuè laterales inæqualium planorum contactus plurimum conferre patet. Hisce cogitationibus duos fluidis motus assignamus, vnum ordinatum, & alium agitationis, qui parum differt ab eo, quem in liquoribus fermentescibilibus fermentationis dicunt; propterea fiat, si quandoquè spiritus, aut alia actiuiora fluida certis mixtis imponamus, dum eorum particulas in motus perpendiculares,

laterales, circulares, &c. adigunt, notabiles fermentationes promouere.

Fluidis assignatam figuram inesse, sales argumento nos suadent solidiori; isti lateratam habent structuram, vt pluribus obseruationibus aperuit diligentissimus Lyster *de Fontibus Angliæ Medicatis*, & eidem solutione facilimè fluidam adipiscuntur naturam, & non nulli in certorum corporum liquatione suam trahunt originem. Nec aliquod diuersum arguit, salium, & aliorum corporum solutionem sequi, cùm illorum particulæ intrà aquæ poros recipiuntur, vti excogitari deberet, si præter aquam cum non nullis vix aliud fluidum admitteremus, & eandem oleum si sulfureis particulis saturatam, si salinis, aut alterius generis alio nomine appellaremus. Meatus recipientes necessario fierent ab vnione particularum assignatas figuras obtinentium, quæ quia diuerso modo vniri possunt, ideo & varia relinquunt interstitia, quam non obtineremus varietatem, si fluida figuris curuis componerentur, quorum particularum interstitia triangularia, & quadrangularia semper conspicimus, vt clara inde hauriatur ratio, cur diuersi sales differentium figurarum in aquam immissi solum ad certam mensuram soluantur, quod iam diù Gassen-

dus

dus experimentabatur. *Vt paruis dicam, ostendit quam varia insensibilia licet, loculamenta contineret aqua, Physic. sec.* 1. *lib.* 2. *cap.* 3. & D. Monconys pluribus experimentis confirmauit. Intrà duas aquæ stillatæ vncias nouem drachmas salis decrepitati, quem solum aqua dissoluere potuit, immisit, eandem filtrauit, inde ponderauit, & pondus fuit duarum vnciarum, octo drachmarum, & nouem granorum: eidem aquæ addidit salis petræ sexdecim drachmas, quas tantum poterat soluere, eodem modo operatione facta, pondus adinuenit vnciarum 2. drachmarum 20. & granorum 6. Addidit insuper armoniaci salis 12. drachmas, & pondus fuit vnciarum 3. drachmarum 5. & duorum granorum. Posteà imposuit 2. aluminis drachmas, quæ statim post solutionem ad fundum, luti instar, præcipitatæ sunt; Vitriolum vero nullo modo dissolutum fuit, nisi tamen quoad aliquas minimas eius particulas, quæ viridem colorem aquæ impartierunt; Et saccharum candidum immissum per plures dies soluebatur; sed intereà aqua nimis inspissata aliud corpus non potuit excipere. In istis dissolutionibus plures vegetationes brassicas, & fungos repræsentantes conspiciebantur. Minime autem Salis particulæ pulueres aliorum corporum, &c.

in aqua ſuſpenduntur ob facierum contactus, è quibus viſciditatis rationem etiam deducimus, excogitantes oleum, mel, &c. aqua, ſpiritu vini, & oleo petreoli viſcidiora eſſe, quia maioribus facieculis, maiores ſubeant contactus, atque inde etiam difficiliùs moueri, & diuelli à ſuperficiè, cui inhærent.

Præter lateratam figuram addenda ſunt non nulla fila in fluidis compreſſibilibus, quæ à puncto quodam in medio ſummitatis vnius particulæ incipiunt, & totam particulam in ſpiræ formam circumcingendo, ad alterius medium extremi terminantur; quælibet autem fluidi molecula ab huiuſmodi ſpira circumambitur, & ſpiræ inuicem ſingulæ connectuntur, quæ dum ab aliqua externa comprimuntur potentia in multò anguſtiorem ſitum conſtringuntur, inde poſteà ſpontè reſilientes virtutem illam exercent, quam Neoterici Elaſticam dicunt.

Fortaſſe dubitari poterit, an ad fluiditatis mutationem atomorum figuræ alterentur, quandoque etiam omninò varientur, ex quo repentina fluiditatis ad ſoliditatis ſtatum ſequatur metamorphoſis, puta cum variæ fiunt miſcellæ, v. g. ſpiritus vrinæ cum ſpiritu vini, vitrioli cum ſpiritu ſalis armo-

armoniaci, quando ſal vrinæ cryſtallinus in fluidum ſola digeſtione vertitur, quod etiam in alijs pluribus mixtis omninò ſuccedit: albumen oui, dum vel quaſſatur, vel eius texturam intrant igniculi, aut aereæ ſpiræ: ex Mercurij cum ſalibus mixturis fit Mercurius dulcis: oleum tartari, & alia quæ deſtillatione ſolidiſſimum calcem exhibent: cibus omnis liquidus redditur, indè in oſſium, & aliorum ſolidorum firmam texturam tranſit: aqua in animalium, vegetabilium, foſſilium, & mineralium duriſſimam ſubſtantiam abit.

Poteſt aliquando figurarum mutatio admitti; aſt in tali mutatione credendum particularum alias cum faciebus maioribus alias cum minoribus ſtructurari analogis ijs, quas ſuperiùs aſſignauimus, quæ variè revolutæ, nunc fluidæ, nunc firmæ appareant, cum cenſendum ſit naturam ſemper mechaniſmo eodem, & vniformiter operari; vt ad euidentiam demonſtrauit inſignis Vallemontius *in phyſica occulta*; immò nihil probabilius, quàm in figurarum mutatione per mixtionem angulos frangi, & variæ latitudinis facies efformari. Quibus miſſis modo ad præcipuas fluidorum proprietates exquirendas accedimus.

Prima proprietas eſt fluor, à quo ſuum nomen fluida receperunt, quæ niſi exteriùs impediantur continuò excurrunt, nunquam quiete veluti inerti ſomno detinentur, ſed perennes eorum labores inceſſanter renouant, & quò magis ab otio remouentur, eò fortiùs ingeneratæ roborantur vires. In hoc fœliciorem ſortem acquiſiuerunt, quàm animalia ipſa, quæ diei, noctiſque conſeruat viciſſitudo tribuens aliud agendi tempus, aliud quieſcendi.

Aſſignata proprietate liquida effluunt quacunque declivitatem inueniunt, quia ſuperiores partes premunt inferiores, quæ præ fluxilitate ſeſe ſubducendo, exiliunt, vt in decliui loco partes inferiores à ſuperioribus preſſæ loco cedant in decliuiorem partem procedendo, quà nullam reperiunt reſiſtentiam; decliuitas Planitie patentior decurtatorum perpendiculorum ſeries eſt, ac propterea liquidum per decliuem locum fluens ad perpendiculum magis decurtatum ſemper tranſit, atque terræ centro magis accedit. Ex quibus primò colligimus omnem fontem, cuius aqua in mare exoneratur; maiori perpendiculo à terræ centro diſtare, quàm mare ipſum, & in toto aquæ excurſu perpendicula vſque ad mare continuò breuiora fieri: Secundò

maris

maris aquam vbique eandem altitudinem ſortiri; quamuis Varenus *in Geographia generali* pluribus obſeruationibus, & auctoritatibus oppoſitum ſuadeat: Tertiò aquas recipi, tanquam in propria vaſa, in loca terræ centro proximiora.

Altera proprietas eſt mollities, quam per facilem in quamlibet partem motionem explicamus; Siquidem experimur ad digiti immiſſionem fluidi particulas vndequaque moueri, & digiti ſuperficiei omnimodè adaptari, ſecus ac in duris, & conſiſtentibus corporibus euenit, quæ ſubmerſioni reſiſtunt, nec aliqua pars moueri poteſt, quin totum corpus iunctim moueatur.

Fluida ad planum orizontale diſponuntur, & perfectiſſimè explanantur, quod manifeſto indicat eorum extremas, & ſuperficiales omnes partes æqualiter à centro terræ diſtare, ideoque eandem exercere grauitatem, ope cuius fluidi particulæ æquali vi deorſum nituntur, & æquatis momentis in ſingulis partibus æquilibrium componunt, & æqualiter ad orizontem diſponuntur; Quamobrem ſi grauitas huiuſmodi, ſeu motiua potentia in fluidis deficeret, & ſingulæ partes æquali nixu non deſcenderent, pars vna ſupereminerct, alia deprimeretur, & plures noſtris oculis exhiberent

inæ-

inæqualitates. A dicto fluidorum æquilibrio fit, quòd vastissimæ navium, & aliorum corporum moles ipsis innatantes minima vi dimoveri possint.

Vt fluidum præcipuam illam passionem habeat, quam fluorem vocamus, primò eius componentes particulæ omninò diuisæ esse debent, vt vna particula tracta alia non sequatur (minima illa diuisio æqualem nostris oculis, qui ad minima interstitia percipienda non attingunt, repræsentat superficiem:) Secundò particulæ leuigatæ, & nullatenus scabrosæ, sed figuræ, qua facilè una supra alteram excurrere, & fluere possit: Tertiò minimo contactu se inuicem excipientes.

Apertissima enim signa, quibus certis vestigijs particularum diuisionem percipimus, sunt motus, & componentium quies; Porrò si aliquas inspiciamus particulas moueri, dum aliæ quiescunt, dicamus illas ab his diuisas esse: Si autem certæ vnius fluidi particulæ motu directo ferantur, harum tamen vna per digiti vnius spatium fluat, dum alia per spatium semis descendit, & ita itinera non sint æquidistantia, istæ erunt necessario diuisæ: Si verò vna particula duplici velocitatis gradu moueatur, dum alia vno tantum gradu fluit, & è contra, istæ itidem erunt seiunctæ; Eos tamen motus circulares excipias,

pias, quibus particulæ ſemper maiori velocitate mouentur, quo magis à centro recedunt, in his etenim talis connexio eſſe poteſt, qualem in ſolidæ rotæ particulis videmus: Quando ergo particulæ, quo magis à centro diſtant eo velociùs non mouentur, ſed potiùs tardiùs, & tales particulæ erunt aliæ ab aliis ſeparatæ, vti diuiſæ ſunt illæ, quæ relictis rotæ circulis currunt per aliquam tangentem, aut per ſpiralem è circulo recedentem: Aut ſi maius, ſeu minus ſpatium conficiant, cum reliquæ eiuſdem circuli particulæ unam circumuolutionem fecerint. Tales anomalias quotidie obſeruamus in continentis alicuius aqua, quæ tota directè, aut æquali motu mouetur, nec convertitur vna cum interna portione translata, aut circumducta; ſed diſſitæ partes omnino quieſcunt, dum intermediæ excurrunt, & perniciſſimo motu rotantur; nunquam probamus autem in aqua turbida, aut in turbido aere particulas maxima velocitate moueri vſque ad quieſcentem aerem, aut aquam, quæ vices laterum vaſis habeat, ſed potius ordinato decremento à partibus fluidi motu directo aut circulari velociſſime actis, tranſiri ad particulas tardiori motu agitatas, vſque ad diſſitas immotas.

Hîc monemus in fluidis artificialibus,

qualia

qualia ſunt metalla, & ſalia, quæ fuſione, & ſolutione fluida fiunt, maiorem particularum diuiſionem fieri, ſi eadem fuſa, quàm ſi ſoluta fuerint, propter quam cauſam facilimè aurum, argentum, nitrum &c. modulis adhærere, & adaptari; idque ſemper verificari, ſiue ſolutiones fiant per menſtrua, ſiue per deliquium; ſic quando metalla trituramus, eadem ſoluimus, & oleum Glaciale componimus; quando à mixtione ſalis metallini, vitrioli ſcilicet leviſſimo aeris calore ſpectabile liquidum obtinemus.

In alia autem conditione particulæ leues exiſtere debent, nam ſi ſcabroſæ forent, rugæ, anguli, aliæque inæqualitates, ipſarum excurſum impedirent; immò protuberantiis inter ſe iunctis, & intertextis, arctiſſimè connecterentur, atque agglutinarentur, inde duritiem, & firmitudinem procrearent: ſecus ſi moleculæ omni ſcabritiè deſtituantur, & omnes ejuſdem grauitatis ſint, quamuis quieſcerent, non adhuc aggregatum aliquod ſolidum durum, & conſiſtens efformarent, quod in cumulum ſuſtineri poſſet; duri etenim, & ſolidi corporis particulæ, aliquorum opinione, non ſolum quieſcere, ſed agglutinari debent, propterea videmus in puluere, in globulis vitri &c. quod figuræ leues excurſum, & deſcenſum

ſum grauium partium nequeunt impedire, inde omnes neceſſariò in orizontalem planitiem ruunt; ideo ſi aliquod corpus conſiſtens intra dictum puluerem immergatur, & maiorem grauitatem, & conſequenter maiorem compoſitionem efficiat, pulueris particulæ plurimum diuiſæ ſupra illius libellam facile impelli, & eleuari poterunt, & propter leuitatem excurrere circa corpus demerſum, eundem vndequaque contingere, ac ad eius figuram aptari.

Ita enim verum eſt paruum particularum contactum illam conſtitui in fluidis conditionem, quam dicimus, vt iſtud manifeſtò euincant corporum partes, quæ ſi planæ ampliorisque ſint ſuperficiei, effectus fluiditati penitus oppoſitos inducant; nam corpora tunc, vt ſuperiùs innuebamus, latiori contactu mutuo ſe amplexantia, arctiùs connectuntur, iuxtà ſe quieſcunt, ſolidam præſeferunt naturam, & fluiditas deperit; quod ſuperius adductæ obſeruationes, & experimenta vſque adhùc ſatis manifeſtarunt.

Fluida in ſuo eſſe conſtituta grauitate vbique pollent, quod ex Iob. 33,5. etiam habemus. *Qui facit ventis pondus, & aquas appendit in menſura.* Nec ignis ipſe eâdem deſtituitur, cuius ope, aliorum liquidorum inſtar, permeat, & concreta diſſoluit;

immò in locis ſibi connaturalibus illam exerceret, id pluribus experimentis aperientibus. Si vaſi aqua pleno ſcypho oleum terebinthinæ continens immergatur, quò magis demergetur, eò magis oleum ſuperiùs aſcendet; idemque videas ſequi, ſi aquæ ſcypho immittatur vtrinque apertus, noua aqua ſuperaddita, ea in ſcyphone ad maiorem altitudinem eleuatur. Bullam conſtruunt eiuſdem ſpecificæ grauitatis cum aqua, ita vt vbicunque ponatur, ibi ſubſiſtat, at quando nouus ſuperaffunditur liquor, bulla magis preſſa fundum petit. Pariter colli ponderoſi ampullam ſcyphoni imponunt, quæ quo magis in fluido deſcendit, eo plus aer incluſus condenſatur, & additum fluidum ſemper talem adauget compreſſionem, hinc aere extreme condenſato, ampulla omninò ſubmergitur; hæc in aqua ſequuntur, quæ pro aliorum fluidorum norma ſummitur. Euincitur manifeſtò etiam talis in aere grauidatio; dum veſica eo repleta, & ferreo circumdata circulo, ad montis ſublimitatem fertur, vbi minor eſt aeris externi grauidatio, & interni expanſio vinculum ſummè ſtringitur, quod ad planitiem laxum hærebat, vbi externi aeris pondus propter maiorem eius profunditatem proportionaliter excellebat.

Inde experimenta ratio confirmet. Aliquis liquidi cylindrus in plures laminas diuidatur, si vna supra alteram non grauidaret, inferior lamina non minus premeret, ac superior, quod vtique, & facto, & menti non respondet; istud quilibet experiri potest, si manum vasis fluido pleni perforato fundo apponat; aut leuissimam pilam ad foramen eiusdem vasis mercurio pleni collocet; Quin immò corpora aquis submersa minus ponderant corporibus intra aerem degentibus; & huius non alia est ratio, nisi quoniam moles aquæ corpori demerso æqualis, veluti pondere contraposito alterius ponderi resistit, hocque non contingeret, nisi interiores aquæ partes grauidationem exercerent; quod ipsum ostendunt famosa illa duo Archimed. theoremata. *Grauiora humido demissa in humidum ferrentur deorsum, donec descendant, & erunt leuiora in humido tantum, quantum habet grauitas humidi habentis tantam molem, quanta est moles solidæ magnitudinis. Solidarum magnitudinum quæcunque fuerit leuior humido demissa in humidum, in tantum demergetur, vt tanta moles humidi, quanta est moles demersa habeat æqualem grauitatem cum tota magnitudine.*

At non satis est ostendisse inferiores æquiponderantium liquidorum partes à superioribus grauari, sed superiores etiam minus grauium fluidorum partes proportionato momento inferiores premere probabitur, cuius rei euidentia sunt experimenta. Primò. Si tubus ille, quo ad euincendum vacuum vulgò vtuntur, aqua, siue mercurio repletus sit, & aeris portio ad tubi summitatem penetret, statim contentum fluidum deprimit. Secundò. Si vasi oleo, aut aqua pleno scypho aquam continens immergatur, nouo oleo superiùs addito, aqua scyphone contenta sursum eleuabitur.

Admonearis insuper dictam pressionem ad latera quælibet quaquauersum exerceri, ita vt inferiores fluidorum partes ab omnium sibi incumbentium pondere inflectantur, & per certam resilientiam pressio vrgeat, & eleuatio. Cogita quamdam libram (inuersam licet) efformari; si perpendas tres aquæ columnas duas scilicet laterales perpendiculares, & vnam inferiorem orizonti parallelam; si altera perpendicularium præponderet inflectitur deorsum orizontalis, & alia ex opposito perpendicularis sursum eleuatur momento, quod est æquale differentiæ ponderis columnarum, & talis eleuatio semper sequitur, quousque

æqui-

æquilibrantur. Existimes itidem euenire id ipsum, dum aliquod solidum mobile in fluido descendit, videlicet libræ leges sequi, qua vni lanci mobile impositum imaginamur, & alteri fluidum, semperque in demersione resistentiam augeri, quia oppositæ lanci maior fluidi copia incumbit; qua de re mirari non debemus, faciliorem descensum obseruari per rariores, quàm per densiores humores, & inæqualiter grauium inæqualitates clariùs in densitate, quàm in raritate manifestari.

Leuissimo labore ex recensitis colligengendum est, quomodo diuersæ grauitatis specificæ liquida, si inuicem commisceas, sponte secedant, vt inspicimus quandò spiritus vini cum oleo amygdalarum dulcium, aqua, & oleo tartari, in quatuor distinctas disponuntur regiones grauioribus demersis, alijs superiùs innatantibus; & quando fluida vrinam componentia in quatuor distinctas partes separantur.

Nec pigeat fluida vlteriori examini nos subijcere, maximam, vt diximus, occupant mundi partem, ita vt nullum mobile possit moueri, si fluida è proprijs locis non depellat, in quorum expulsione certa reactio sequitur, quam resistentiam mechanicus appellat, quæ successiue exercetur,

dum mobile iugi contactu liquidum allidit, & eo maiorem, cum à superficie, cui mobile inhæret, difficiliùs diuellitur; ideo corpus sphæricum, cum secundum punctum superficiei inhæreat cæteris corporibus faciliùs mouetur: attamen corpora minora difficiliùs, cum maiorem superficiem, & molem in proportione acquirant; hac eâdem lege explicamus, cur ad principium descensus pluma duplo plus retardetur, quàm plumbea pila, & hæc duplo celeriùs idem spatium conficiat.

Itaque in resistentijs duo scire decet. Primò: Licèt gradus motus corporis per fluidum descendentis augeantur, vniformiter tamen non excrescunt; imo istæ differentiæ in velocitatis augmento tandem motum acceleratum, æquabilem, & vniformem reddunt, vt ad finem mobile, æquali tempore æqualia spatia conficiat. Secundò: Eiusdem corporis velocitates in duobus mediis fluidis nequaquam sunt eorumdem resistentijs reciprocè proportionales; cum huiusmodi velocitates in iis mediis maiorem, minorem, & æqualem proportionem habere possint, quàm resistentiæ, seu mediorum crassities; & saxum quod duobus horæ minutis centum, & plus aquæ cubitos transit, Mercurij qua-

draginta

draginta tantum pertransit ; licèt aquà decies minus crassitiei acquisiuerit. Si hæc palmaria sunt, sequitur primò mobilia semper successiue moueri, etiamsi nullam reperirent resistentiam, & si medium, quod percurrunt penitus annihilaretur : secundò omnia corpora æqualiter descendere, sed cum à medio resistente tantùm vigor imminuatur, quantùm medium relatè ad corpus descendens grauius est, hinc descensus enascitur inæqualitas, viz. si descendant duæ moles grauitate inæquales, vna ferri, altera ligni ; si ferri pondus ad aerem sit vt 100. ad vnum, & lignum ut 50. duplo plus retardabitur lignum, quàm ferrum.

Fluida adhuc alias proprietates nanciscuntur, & quasdam sequuntur leges: quam rem vt explicemus, & eius causam reddamus, plura iam traditis addenda veniunt. Supponimus fluidorum massam globulorum polyedrorum congeriem esse, & huiusmodi globulos inuicem appositos certos ordines, & fluidi columnas particularum efformare, & talium ordinum, & columnarum vnum aggregatum fieri, quod totam aquæ molem componat. Istud clariùs quis intelliget, si ipsi vas aqua plenum mente diuidere placuerit per innumeros canaliculos,

& per eos clarè ſibi certos ordines, & columnas repræſentare; & ſi talem diuiſionem ſecundum omnem dimenſionem conſiderauerit, nempè latitudinem, longitudinem, atque altitudinem, iſtarum columnarum ſtrata in latitudine, longitudine, & altitudine innumerabilia facilè concipiet. Particulæ verò in tales columnas diſpoſitæ deorſum, & ad latera premunt, & earum quælibet ita premit, & premitur, vt certa connexio, ac veluti catena reſultet momenti iſtius preſſionis, quæ omnes fluidi particulas, quando eadem orizontalis libella ſeruatur, in æquilibrio, & immobiles reddit; quarè ſi v. g. vas haberetur, quod quatuor ex iſtis ordinibus repleretur, & in ordine quolibet eſſent particulæ numero æquales: primus ordo vnum momentum ſortietur proximum è loco ſibi proprio depellendi, & ordo hic proximus æqualem vim habebit priori reſiſtendi, dum in vtroque æqualis particularum numerus reperitur; hinc æquali momento ordines immoti perſiſtent: idem dici poteſt de ſecundo ordine reſpectu tertij, & progreſſus ad omnes ſimiles extendi, in quibus eadem ratio obſeruabitur.

Ex hac æquali vnius ſtrati preſſione, & æquali alterius reſiſtentia deducimus cauſam,

ſam, quâ in ſcyphonibus inuerſis inæqualium brachiorum, fluidum ampliori brachio contentum, æquilibretur cum fluido anguſtioris brachij; inibi etiam ſimilia ſunt ſtrata, quorum niſi vnum ſibi vicinum premere valet, quod pari momento eidem reſiſtit, ita redduntur immobilia; nec aliquid facit, quod particularum numerus in vno ſtrato maior ſit quàm in alio; cum vaſis latera maiorem ſuppleant preſſionem. Et hæc eſt lex, quam inuariatè omnia totius ſcyphonis ſtrata ſequuntur.

Propterea cohærenter ad hæc conijcere non dedecet partes aquæ, cum ſint aliæ ab alijs ſolutæ, in proximam tantum ſeriem agere ſecundum altitudinem ei adhærentem, & ſibi ſimilem. Et à recenſita preſſione adhuc elicitur ratio illius famigeratiſſimi experimenti, quo vni Catino immerguntur decem, aut plures fiſtulæ, & in vnam aqua infuſa, ſtatim in ſingulas ad idem æquilibrium pertranſit; & ſi vnius ſummitati veſica alligetur, cui pondus aliquod ſuperponatur, propter aerem intus compreſſum, liquorem intrà dictam fiſtulam deſcendere conſpiciemus, & talis preſſionis causâ, ſurſum per alios canaliculos aſcendere.

Id quod de duobus ſtratis pronuntiauimus in ordine ad mutuam preſſionem, &

resistentiam, & de pluribus etiam inuicem comparatis verificatur, ostendit vim, & pressionis momentum hoc modo totius fluidi posse colligi. Si vna porrò particula sex stratis subiectetur, sex particularum vim sentiet, & ea in inferiores quaquauersum, veluti è centro alicuius sphæræ ad illius circumferentiam septem stratorum momento grauidabit: siquidem illæ series ità inuicem communicant, vt globulus vnus subiectum, & lateralem premat; & pressio hæc sic mixta in inferiores influat. Attamen ex huiusmodi confusione impossibile est eruere, quales sint illæ determinatæ particulæ, à quibus grauidatio resultet; licèt hoc certò sciamus à singulis deriuari.minimam pressionis portionem, quæ integram grauidationis summam conficit.

Si autem alio modo priori tamen consentaneo, vlteriùs manifestari exquiratur, cur in scyphone fluidum ampliori brachio contentum cum fluido angustioris brachij æquilibretur. Censetur quod latioris brachij particulæ taliter sint connexæ, vt tantò difficiliùs, & tardiùs ascendant, quantò angustio risbrachij particulæ difficiliùs descendunt, ea reciproca proportione, quæ est inter capacitatem brachiorum fluidum

conti-

continentium; & hæc sit causa æquilibrij, non diuerso modo, ac contingit, in radiorum inæqualium libra, in qua quæ proportio est inter pondus maius, & pondus minus, eadem est inter distantiam à centro radij maioris ad distantiam ab eodem radij minoris, & motum radij maioris, ad motum minoris radij secundum doctrinam mechanicam. Quin immò si illa duo brachia imaginaria mouerentur easdem altitudines proportionales describerent, nempé qualis proportio esset inter pondus maius, & pondus minus, eadem esset, inter altitudinem, quæ describitur à maiori latere, & altitudinem quæ à minori latere conficitur. Perpendantur verò siue celeritas, siue altitudo, seu fluidi stratorum nixus; omnia phænomena huiusmodi stratis competentia palam fient, quia æquilibrium illud rationem libræ, siue hæc tria velócitatem scilicet, altitudinem, & nixum complectitur.

Si hæc minus verisimilia videantur, quia laterales liquorum partes circa vnum punctum momentum non exerceant, vt accidit in solidis, cogitetur particularem fluidi connexionem, & veluti vicissitudinariæ pressionis catenam posse idem præstare, ac solidæ partes circa hyppomoclium connexæ.

Nec

Nec ſolum huiuſmodi doctrina in flui dis homogeneis verificatur, ſed & in hete rogeneis: Ità tamen, ſi ponantur duo di uerſæ ſpeciei fluida in ſcyphone inuerſo, il lorum æquilibrium ſecundum grauitatis ſpe cificæ diuerſitatem continget, quod ſemper magis aſſignatum confirmat fieri æquili brium penes ſtratorum numerum talium liquorum particularum, viz. quia Mercu rius quatuordecies grauior aqua exiſtit, qua tuordecim aquæ ſtrata cum vno Mercuri ſtrato æquilibrantur.

Demum dictas leges etiam in irregula ribus vaſis ſequi meritò poſſumus affirma re, (licèt altitudines obſeruari nequeant propter vaſorum continentium ſuperficie rum curuitatem:) quia vaſis irregularis la tera ità contentum fluidum reſiſtentiâ vr gent, ac in idem agerent fluidi particulæ, quæ ſupplementum æqualis cilindri fluidi vas regulare implentis componerent; nam pari momento liquidi particulæ preſſione circumquaque nituntur, quàm ſi immobi les forent; Quod vt manifeſtetur, ſuppo namus aquæ molem, vaſi irregulari æqua lem, intrà aquæ molem in vaſe regulari poſitam, & aquam aliam aquam ambien tem immobilem reddi, indureſcere, & congelari, illa cuiuſdam irregularis vaſis

lateris

ateris speciem geret, & veluti vas istud fformabit, quod contentam aquam eo-lem modo vrgebit, quo aliæ eiusdem flui-li particulæ, antequam congelarentur sub-ectam aquam premebant; signum eui-lens resistentiam, & renixum particula-um fluidi continentis æquiualere resisten-iæ fluidi congelati, seu laterum vasis con-inentis. Si ergo laterum alicuius vasis, aut luidi continentis congelati resistentia; ac ressio, & renixus particularum fluidi ci-indrum vasis regularis explentis idem mo-nentum componunt, sequitur eandem lebere pressionis legem haberi in fluidis asis irregularibus contentis, ac in alijs abeatur.

Tradita fluidorum doctrina sanguini, c cæteris fluidis animalium vitam conser-antibus comparari debet, & manifestari lteriùs assignatas Hydrostaticæ, & hy-raulicæ leges in eisdem exerceri; pro qua e memoria reuocandum est, in fluidis duas aberi mixtionis species; primam homo-enearum particularum, quæ ita inuicem onfunduntur, vt vnam ab alia nunquam iscernas, & omnes communem sortian-ur actionem, vti videre est in aqua: Alte-am heterogenearum, quæ licet comple-ione quadam in vnum consortium con-

spirent,

ſpirent, earum tamen plures propriam naturam retinent, & diſtinctum à cæteris exerunt effectum; hanc rem apertè oſtendunt lucis corpuſcula, quæ, & ſi cum aeris, & aliorum corporum particulis mixta, in oculo tamen propria actione obiectorum imagines imprimunt. Tres diuerſorum colorum candelæ ultrà interpoſiti corporis foramen tres diuerſos vibrant colores. Si magnetem, corpus electricum, & moſcum accipiamus: & corium in medio perforatum ad certam eorum diſtantiam ponamus, experiemur effluuia per foramen penetrantia diuerſos effectus parere, ſcilicet magnetica mouere acum, electrica paleam, & odoroſa moſci gratum naribus ſenſum exhibere: quidni apud Diemerbroekium legimus in lib. 4. de peſte venefica corpuſcula octo Menſes licèt aliis commixta malignam qualitatem retinuiſſe. *Mirum tamen eſt hoc contagium tantopere potuiſſe ſubſiſtere, utpotè quod tota hyeme, ventis, & pluviis, nivibus, & frigori expoſitum fuiſſet.*

Hujus ſecundæ ſpeciei ſunt animalium humorum mixtiones: plures enim continent particulas, quæ differentes producunt effectus; immò aliæ directè, aliæ transuersè, aliæ ſurſum, aliæ deorſum, & aliæ circulariter mouentur, quibus diuerſis motibus certa

certa animalium vitæ necessaria conseruatur agitatio, nisi naturæ limites excedat, quia tunc circularem sanguinis motum impediendo mixtiones, & separationes turbaret, ac præternaturali componentium confusione animal ad interitum vrgeret. Cujus mixtionis specimen aquæ thermales exhibent, quæ ferri, vitrioli, aluminis, cupri, &c. è terræ visceribus ebibentes moleculas, mixta componunt, à quorum diuersis particulis varij motus excitantur, & alij diversi emanant effectus: hinc est quod sæpè humani corporis alterata liquida corrigunt, & quandoque totalem eorundem defectum resarciunt: Est enim rationabile thermalium alias certis animalium liquidis assimilari, & eisdem particulis saturari: alias illa corpuscula continere, quibus succus deprauatus destituitur: & alias debitè fluidorum systasi alio modo conducere.

Particulæ etiamsi minutissimæ intrà hæc fluida legibus hydrostaticis mouentur. Quæ per rectam lineam tendunt, si in alias obstaculum facientes incidant, ab hac linea declinant, & declinationis angulum obstaculo proportionatum faciunt. Si porrò quæ motu rotatorio circa proprium axem mouentur in particulas incidant, quæ ab impetu medii fluidi feruntur; dum reuol-

uuntur

uuntur orizontali vertigine circa proprium centrum, contra fluidi motus directionem nequeunt excurrere. Particulæ à contactus resistentia non impeditæ, & à cæteris diuulsæ, si grauiores sint, descendunt, & æqualium radiorum libram constituunt, cuius grauitatis centrum continenter descendit, cum eleuat fluidum leuius collaterale, semperque renouatur orizontalis libra: si autem particulæ leuiores sint, ascendunt, & collaterale fluidum eisdem legibus descendit.

CAPVT TERTIVM.

De Sanguinis generatione.

QVantùm exerceat Virorum ingenia Sanguinis contemplatio, quilibet facilè sciet, si seriò perpenderit quot in illius historia illustranda fuerint occupati, etiam si tam difficilis materia singulorum studia vsque nunc inania reddiderit; vtique licèt antè aliquos menses & nos Sanguinis scrutinio insudauerimus, nostra vota implere non potuimus, nec tales obseruationes congerere, quæ vobis communicari mererentur; quin potius cum Plinio hist. nat. lib. 7. cap.

ap. 1. ingeminauerimus. *Naturæ verò vis, ęque maiestas in omnibus momentis fide caret:* Non nullas tamen meditationes, quæ inter Philosophandum menti occurrerunt pla-et publico iuri committere, vt saltem in ; tanti momenti aliorum studia solicite-ius. Sanguinis dignitatem explorantes multa in Sacris Paginis legimus, quæ ma-imam ipsi venerationem conciliant; illi-itum enim fuit cuiquam Sanguine vesci. *Dominos vos feci omnium tam terrestrium, uam natatilium, & eorum quæ per subli-ie feruntur, absque Sanguine; Nam in hoc nima inest.* Antiquit. Iudaic. lib. 1. cap. 4., uod confirmatur in Leuit. XI. XIV. XVII., z alibi. *Quia anima carnis in Sanguine est:* n tanta alimentorum varietate, in qua Deus nostræ gulæ indulsit Sanguinem, qui st vehiculum animæ præcipuæ animalium artis, excepit, quo vesci perinde bar-arum; & crudele foret, atque animam psam comedere; idque tanto maiorem rguit excellentiam, quòd SS. PP. ferè sin-ulis temporibus huius religiosi mandati neminerint, vt eruditissimus scripsit Cur-ellæus; ac in Constitut. 58. Leonis Im-eratoris inuenimus. *Simul olim Legis-la-ori Mosi Sanguine vescendum non esse nandauit Deus: Simul ab istiusmodi cibo*

 absti-

abstineri debere à praeconibus gratiæ est consti tutum, & quamquam tum veteris, tum nou gratiæ tempore illa res vilis habita sit, & ne faria; eò tamen contumaciæ, immò væcordi homines processere, vt neutri legi aurem præ stent: at contrà alij lucri, alij gulæ causa, sum ma cum impudentia mandatum contemnunt in escamque, qua vesci vetitum est, Sangui nem conuertunt ...... Quod tolerari no debet imperatoria nostra maiestas rata, nequ tam impio soli gulæ inhiantium hominum in uento, nunc præcepta Diuina, nunc reipublic nostræ dedecore affici sustinens, iubet nequis i scelus neque ad vsum, neque vt emptores det stando cibo contaminentur, exercere audea Præstantissimi istius fluidi cultum ostende runt Critias, & Empedocles. qui animæ na turam eidem concesserunt, nisi ipsi fecissen vt Pythagoras, qui faciliùs discipulos suos a esu carnium auertere amans, reciprocar animarum ex hominum corporibus in bru torum corpora, finxit; ne (vt falsè ait Te tullianus) bubulam de aliquo proauo quil quam obsonaret: de quo locutus est Sen ca: *Si vera sunt ista abstinuisse animalibus in nocentia est: si falsa frugalitas est.*

Vt autem solidum Sanguinis examen nobis præstetur, rem à principio arcessi mus. Duo sunt Sanguinis fontes, vnus i semine

mine: alter in chylo. Circà primos dies
cipit colliquamenti limbus exili quadam
nea rubeſçere, in cuius çentro aliquod
unctum, iam priùs album colorem mutat,
agis emicat, & ſaliens fit, quod veluti li-
uidum aliquod imbiberet effulget, & in
iaſtolem dilatatur: inde veluti idem di-
itteret, confertim ſubſidens ſyſtole con-
ringitur, & deliteſcit, quæ alterna con-
rictio, & dilatatio cordis indicia præbet,
cèt ſanguinis portiunculæ ſpeciem primò
ituentium oculis exhibeat.

Sanguis primò ſub colliquamenti ſpecie
certis riuulis verſus fœtum per vaſa de-
lucitur, poſteà particularum ordine varia-
o in ſubuitulinum, & æruginoſum flui-
lum immutatur, ac demum purpuraſcens
it; intereà Cor ſucceſſiuas ſubit meta-
norphoſes, eius particulæ carneis villis im-
licantur, ac paulò poſt pulſat, & noſtris
culis manifeſtatur. Colliquamentum va-
ias naturas, & colores induens, ac in pro-
rio ſinu ſingulorum generum ſolida conti-
ens animalis partium motui, & augmen-
o adlaborat.

A Chylo continua ſanguinis diſpendia
reparantur, ad cuius elaborationem diuerſa
luida concurrunt, quæ huic muneri non
ſufficiunt, niſi priùs varijs diuiſionibus, &

ſubactionibus in vniuerſali circulatione, & corporis viſceribus nouam acquiſiuerint texturam, vt indè alimentis reaffuſa primæuam Chyli concilient texturam.

Fluidorum, quæ huic actioni conceduntur, primò occurrit ſaliua, quæ ſenſim licèt, copiosè tamen vndequaque in ore ſcaturit, dum à faciei muſculorum contractionibus ſubiectæ glandulæ comprimuntur: atque paulatim extillans, partim euaporat, partim inter muſculorum motiones conſumitur, ac partim deglutita ad ventriculum deſcendit. Si in his vijs alimenta repererit, arctos eorum poros ingreditur, ſubſtantiam intimiùs permeat, cui non modicam infert laxitatem, & digeſtionis initium, propterea etſi humor inſipidus, & aqueis tantùm particulis componi videatur, quoniam effectus producti aquæ activitatem ſuperant; ideo datur occaſio Phyſiologicis plura, & actiuiora ſaliuæ ſuperaddendi principia. Horum plures enumerauit Siluius, qui lympha glutinoſa animalibus ſpiritibus, & portione acidi ſaliuam fieri autumauit; cui ſubſcripſit Regnerus Graaf, & illam ſucco pancreatico maximè analogam voluit. Minus compoſitam eſſe cenſuit Vepferus, & aqueas tantum particulas continere: Videtus aquam, ſulfur, ſalia diuerſorum generum

:nerum volatilia, & fixa. Siluanus Regis
uulò ante obſeruaſſe teſtatur ſaliuam ex ſa-
)us acri, & acido ad prædominium ſulfu-
s coaleſcere.

Aſt ea ſaliuæ conditio à tantis mutatur,
iod, ſi ab aliquo animali excepta, chymi-
e analyſi ſubijciatur, uix determinari poſſit,
ıalis in ſingulis naturaliter eſſe debeat; &
ıymicam ipſam infidum examen exqui-
:nti præbere, quia ignoratur, an compo-
at, an reſoluat, manifeſtò patet; idcircò
) aſſertionibus allatis aliquid certi eruere,
ıfida res eſt; iuxtà id cuius Gaſpar Areies
os admonet: *Quam plurimi naturæ adyta,
& abdita inueſtigare conati ſunt: quæ nulli
uantumuis ſtudio occupati inuenire potuerunt.*
Camp. Elyſ. Quæſt. iucun. quæſt. 53.

Vt autem ab incertis certa diſtingua-
ıus, & illa ab his veluti face accenſa illu-
trentur. Saliua, eſto plerumque manifeſte-
ur inſipida, ſummæ actiuitatis eſt men-
truum, ſiquidem ſolidiſſimos cibos, lapides,
)ſſa, ferri fragmenta &c. diſſoluere valet,
quin imò Mercurium, metallorum Protheum
:xtinguit, cum quo tanta eſt hoſtilitas, vt
:xtrà noſtrum corpus, veluti catenis deuin-
ctum, per tumentes fauces violentiſſimè ar-
:ipiat: Talis profectò ingentiſſima vis cer-
:is actiuioribus particulis ineſt, quæ licèt

 intrà

intrà aqueum liquorem abſcondantur, &
ſenſum effugiant, iſtius tamen vehiculo
dum intrà ingeſtorum poros ſe inſinuant, it
inuicem augent vires, quòd validiſſimo
ſolutionis effectus in ipſis producunt, e
modo quo in puluere fulminante, minim
ſalis tartari, nitri, & ſulfuris particulæ inui
cem commixtæ maxima vi pollent, & quæ
libet repagula, etiam validiſſimi æris per
meant, & diffringunt.

Non eſt tamen ſaliua eiuſdem energia
in ſingulis animalium ſpeciebus, nec in ſin
gulis eiuſdem ſpeciei indiuiduis, propterea
ſummus rerum Conditor proſpexit, vt A
nimalia quædam Aquatilia, Terreſtria, &
Volatilia recenſita à Peyero, quæ gramini
bus, & durioribus alimentis ſaginantur, ru
minarent, videlicet aſſumptum cibum plu
ries remanderent, vt faciliùs ſoluente li
quore in ſingulas partes perfunderetur; ſi
que ingeſtorum ſoliditas menſtrui virtutem
in certis animalibus eluderet adhuc, natura
gulam, & ſtomacum, ad vlteriorem illo
rum triturationem dentibus muniuit, vt
Molæ Cancris, Aſtacis, & alijs animalibus
feciſſe apud Recentiores legimus.

Minimæ autem ſoluentis moleculæ ali
menta permeant vi grauitatis ſuæ, aerem
inibi contentum expellunt, atque alias
parti

particulas tantùm iuxta ſe poſitas, nec arctiori vinculo intertextas facilè diſſociant, & diſpergunt. Ad ſoluentis immiſſionem & aeris expreſſionem validus particularum motus, lucta, & agitatio contingit, quæ aucto impetu arctum nexum, & quamlibet validam vincit reſiſtentiam, ac facilè ſurſum, & lateralitèr ſolutas impellit particulas; vnde fit turbidus ille, & lacteſcens liquor, qui Chylus dicitur. Itaquè Alimenti diſſolutio grauitantis fluidi effectus cenſeatur, nec alterius certi motus qui potius grauitatis productum exiſtimari debet: vti grauitati adſcribimus ſalium in aqua diſſolutiones; aqua namque vi proprij ponderis ingreditur ſalis poros, & Canaliculos, fortaſſe exilitate vacuos, aut craſſiore aere deſtitutos, ac velociſſimo motu, & adaucto impetu concretum ſoluit, particulas ſeparat, vehementiùs impellit, vna cum ambiente aqua, quæ conſequutiuo motu celeriùs agitatur; & aſcenſu particularum ſubtilium, & leuiorum, quibus tales pori referebantur, mixtum, commouetur. Ex quibus equidem inferre poſſumus grauitantem potentiam, quæ certos motus efficit, ſine vlla fermentatione, ſalinas particulas vndequaque per totam aquam, ad partes etiam diſtantes, adi-

gere ; & clarum ciborum ſolutionis ſpecimen largiri.

Saliua ſenſim deglutita, quæ alimenta primò diſſoluit, & eorum particulas fluidas reddit, alium procreat effectum, quò igni valdè analoga videtur. Lignum ignis adoritur, igneas latentes inibi particulas ſecum abripit, & agmine facto ignis amnem effingit; irruit ſaliua in alimenta, præexiſtentes particulas ſecum rapit, & chyli particulæ, ſic aggeſtæ, in ſpectabile flumen, ignis aceruo ſimile, erumpunt; nec quis inficietur tanta energia potiri ſaliuam, quanta in igne reperitur; minima etenim huiuſmódi liquidorum corpuſcula, & coni ingentem vim habent, ſi per modum vnius operentur, & eò maiorem etiam, quo minorem habent molem, vt edocuit, & tot experientijs comprobauit eruditiſſimus Vallemontius *in Phyſica occulta cap.* 10.

Particulæ iam fluidæ redditæ in animalibus, quæ potu vtuntur, intrà potulentam materiam vagantur, quæ ſolidioribus moleculis ſaturata, violentas earum eruptiones temperat, & irregulares motiones modificat, vt benignioris fiat tinctura conditionis: in alijs animalibus, quæ diù ſine potu viuunt, forſan chylus non dilutus, & ſeuerior ijs indiuiduis idoneus eſt, & fluidi

Vni-

Vniuersalis faciendi talis debet præparari nateries.

Animalium plura vegetabilia, alia animalia, & alia etiam res inanimatas in escam assumunt, seu natura animalibus indiderit instinctum ea sibi edulia comparandi, n quibus ad reparandam propriam caducitatem cognata reperirent principia: siuè ad immoderatum appetitum satiandum, præter vitæ necessaria multa alia suggesserit luxuries, & si à nostro instituto alienum fuisset, vt nos erudiuit Curcelleus: *Deinde non conueniebat excellentiæ, in qua conditus fuit homo . . . . . vt animalia mactaret ad vescendum, quasi vitam suam nequiret sustentare, quin alteri eam eriperet, & se illius sanguine pollueret*: de esu sanguinis cap. 1. & Boetius;

Felix nimium prior ætas
Contenta fidelibus aruis,
Nec inerti perdita luxu
Facili, quæ sera solebat
Ieiunia soluere glande.

Principia, quæ ex alimentis elicita animalium detrimenta quotidie resarciunt, illa eadem sunt, quæ priùs alio ordine, & situ mineralia, fossilia, plantas, & fortasse alia etiam concreta, quibus nondum nomen impositum est, licèt attentam magis mererentur

considerationem, composuerunt; In dictis debuerant prius alterari, antequam facesserent in alimentum; nam cum corporum non nulla constanti, & permanenti mixtione, aut incongruitate texturæ talem antipathiam nanciscantur, vt omnem mixtionem renuant nisi perpetuò agitentur, seu in plantis fossilibus &c. alijs principijs intermisceantur, non possunt in chylum iunctim concurrere; porrò inspicimus certas oleorum species, v. g. tartari, lini, terebinthinæ, & aliorum, ijs analogas, quæ è sanguine destillantur inuicem non commisceri: inspicimus pariter aquam cum igneis, & oleosis particulis societatem non inire: diuersos sales volatiles, & fixos eamdem conditionem sortiri; attamen si per vegetabilia, brutorum carnes, aut alia concreta trajiciantur, rectè vniuntur in primum hominis fluidum.

Menstruum aliud alimenta dissoluens in ventriculo reperiri Medici ferè omnes scripserunt; sed in ipsius conditione assignanda tam varias prompserunt opiniones, vt forsan in alio numquam magis inconstans fuerit Doctorum schola. Veteres plerique è melancholia, quæ per vas breue à liene ad ventriculum proflueret, illud deriuarunt: Aristoteles à calore ventriculi, à Sanguine arte-

arterioſo aŭcto: Galenus à facultate, & idioſyncraſia. Seuerinus huiuſmodi ſoluens deduxit à bile: Chambrius, & Mayouu ab animalibus ſpiritibus: à reliquijs præcedentis coctionis Riolanus: Higmorus a tartareo, & vitriolico ſucco. Ex certo ſpirituoſo liquore ab arterijs deciduo, primæ coctionis recrementis mixto, cogitauit prouenire Vuilis: Hogelandus à ſucco, vinoſo ſpiritui calcantho immixto, ſimili; Van-Helmont à ſplenis odore, tot viſcera, & membranas vſque ad ventriculum permeante, eo modo, quo ſympaticum atramentum, ſeu extractum Saturni denſiſſimos libros, & parietes tranſit. Plurimi alij cibaria diſſoluendi munus acido ſpiritui è fuſis ſalibus genito impartiunt.

Nequit autem aliquod determinatæ conditionis menſtruum decerni, cum ſummè variet, etiam in eadem animalis ſpecie iuxtà diuerſas indiuidui exigentias, & differentes omnium fluidorum reſpectiuitates, quæ in duobus nunquam omnino ſimiles reperiuntur; imò nec aliquando in eodem, ſi ipſum diuerſis temporibus conſideres; & id edocuit quoque Curcelleus de eſu Sanguinis cap. 1. *Ità progreſſu temporis animalium temperamentum inſenſibiliter mutatum eſt, vt tandem alterius naturæ, quam initio erant, viſa fuerint.* Immò determinatum menſtruum

ſtruum aſſignari non poſſe confirmant alimenta ipſa, quæ ſolui debent cum in eadem animalis ſpecie quandoque differant, viz. Vrſi non eodem ſe vbique cibo ſuſtentant; ſed in Alpibus, herbis, & pomis ſylueſtribus contenti ſunt, in Groenlandia ſe carnibus ſaginant; & animalia alia ab aſſuetudine, & peculiari locorum, in quibus degunt opportunitate, hoc potiùs, quàm illo ciborum genere veſcuntur: Nec ars huius inuentioni quidquam ſuffragari poteſt; in artificialibus etenim ſolubile æquè mixtum, vt ſunt alimenta, non experimur, quarè ſoluens alimentis proportionatum non inueniemus ad ſoluenda tot corpora edulia componentia, quæ innumeris animalibus conceſſa ſunt, ſummè compoſitum, & pluribus, ac variis ſuccis conſtans exigi menſtruum facilè conijcimus, at certam diffidimus eius ſtatuere indolem, ad quam eruendam ſingula animalium eſculenta deberemus habere perſpecta; cum edoceant chymici quodlibet mixtum proprium ſortiri ſoluens, imò ſi ipſum aliorum mixtione diuerſificetur, etiam eius menſtruum miſcibilium additione differre. Nequè acidum aliquod in ſcenam vocetur; ſiquidem acidi, ſalſi, &c. nomina incongruè, ac tranſlato minùs proprio, hîc aſſumuntur,

tur, vtpotè instituta relatè ad sensum gustus, & non ad eas functiones, quas fluida in reliquo corpore agere periclitamur. Acidum vero istud nostris temporibus tam celebre extitit, non solum in ventriculo, sed vbique, vt ferè omnes sectatores obtinuerit Medicos; at nobis, cum vniuersaliter nimis boni, & mali fiat auctor, omnium malorum reus, singularum functionum rector &c. falsitatis suspicionem affert, cogitantibus naturam ità non aberrasse, vt primis alimentorum præparationibus acido vteretur, cuius compages actiuioribus referta spiculis, dum villosæ tunicæ tubulorum meatulos pertransiret, eosdem profectò laceraret. Innumeras huius loci erosiones acido tribuunt Clinici, quod paulò antè tanti beneficij agens constituerunt. Nec nos latet ad varias acidorum species nonnullos confugere, quibus diuersi imponuntur effectus; sed in his assignandis speciebus valdè laborant, & nimis abstractis, ac obscurissimis ideis propria explicant cogitata. Vnde concludendum est, nequè acidum, neque salsum, nequè alterius notæ rationis menstruum istud posse statui, sed indefinibile, & cui, in præsentem vsque diem, simile nullus artium scrutator inuenerit; & si non irrationabilitèr excogitari posset

parti-

particulas cuiuslibet alimentorum ſpeciei ſubtiliores, & actiuiores, quæ per repetitas digeſtiones, & circulationes à craſſiorum conſortio liberantur, & in glandulis primarum viarum ſeparantur, tale ſoluens euadere. Cuius rei duo ſunt argumenta. Primum tales moleculas ingeſtorum poris è quibus euolarunt proportionari. Secundum ſi cibum ingeramus inaſſuetum, veluti poſt diuturnas ægritudines, in mutatione regionis, & fortunæ, in Apepſiam; & abolitam chylificationem incidimus, quæ perſeuerat, quouſque ex eiſdem alimentis proprium diſſoluens componitur, & ab immutata, & vigorata ſecernitur glandularum ſtructura.

Quælibet alimenti portio, ſtatim ac primam ſubierit fluiditatem, laxato pyloro ad inteſtina deſcendit, vbi dum adhuc vlteriori diſſolutioni, & acquirendæ fluiditati vacat, duos recipit liquores vnum à Pancreate, alterum ab Hepate, qui proximo meatu ad inteſtini duodeni finem ſcaturiunt; Interea nonnullæ ſubtiliores redditæ chyli particulæ lacteas permeant, vnde velox virium reſtauratio obtinetur,

Pancreaticum ſuccum, & bilem periodicè tantum in inteſtina profluere plures ſcripſerunt, & effluxus cauſam, fermentantis chyli irritationem, & factam à peri-

ſtaltico

ſtaltico inteſtinorum motu compreſſionem voluere, etiam ſi res hydroſtaticè explicaretur per duos ſyphunculos, vnum minorem, ſuccum in aliquem ſinum ducentem, alium maiorem, & recuruum, ſuccum ab eodem ſinu exhaurientem, vt in Fontibus Altaconbano, & Puigroſſenſi ſtatis tantum vicibus decurrentibus contingere docuit Dechales de font. nat. prop. 15.

Pancreatici ſucci indolem metiti ſunt Siluius, & Graaf à proprijs ſaporibus; & iſtum teſtantur quandoquè acidum gratiſſimum, quandoquè auſterum, nonnumquam ſalſum, ſæpe numero acido-ſalſum, aliquando inſipidum, & nullius actiuitatis: diuerſos attamen illos ſapores varijs corporum ſanorum, & ægrorum tribuerunt conſtitutionibus, exiſtimantes, in animali perfectè ſano Pancreatis ſuccum acidum ſemper reperiri; cuius componentia Viri Clariſſimi aſſignarunt oleum, aquam, terram, & ſalem acidum ad cæterorum prædominium.

Infidum eſt ſanè experimentum alicuius corporis naturam, & operandi modum ab eius ſapore exquirere; cum ab eiuſdem ſaporis fluido contrarios prodire effectus, atque à diuerſorum ſaporum fluidis eundem effectum ſequi ſæpè obſeruauerit Boyleus. Et in diuerſis indiuiduis, in perfectiſſimo

etiam

etiam ſanitatis ſtatu, ſecundùm conditiones, pancreatis ſuccus variare poteſt, dummodo illius indiuidui, cuius eſt, proportionetur liquidis, & materiæ, in quam agere debet; Nec pancreatis ſucco ſalem acidum cæteris prædominantem concedimus, nam hoc contrà naturæ inſtitutum videtur, quæ hic validiſſimo coagulante inceptæ operationi refragari non debet, dum omni conatu intendit fluidorum ſubtilitatem, diuiſionem, & fluiditatem promouere, alioquin craſſiora reddita, venarum lactearum poros, aut orificia effugerent.

Quò circa in opinionem venimus eoſdem volatiles ſales, eadem principia actiuiora, quæ ſaliuam, & ventriculi menſtruum componere aſſerebamus, & ſuccum Pancreaticum efficere; nam ſimilem debet producere effectum; ſimilis eſt illorum glandularum ſtructura; ac frequens eſt in animalium corpore, plures partes ad idem munus meliùs aſſequendum comparare, & eo magis, cum id munus noſtræ vitæ tantopere neceſſarium exiſtat. Demum ſaliuæ valdè analogum iſtum ſuccum candidè fatentur Siluius, & Graaf.

Sicuti enim aqua pluuia ſales diſſoluit, & particularum agitationem promouet, quibus adiuuante aeris preſſione, liquida in planta-

lantarum radices insinuantur, ità pancrea-
is succus aquæ pluuiæ instar sales, & cæteras
limentorum particulas dissoluens ab aeris
ressione intestina permeantis adiutus, nu-
ritij liquoris in vasorum lacteorum meatus
git ingressus; nisi crederetur humidas pan-
reatici succi moleculas, intrà lactearum
enarum meatus iugiter se insinuantes, fa-
ilem statis temporibus aduenienti chylo
ditum præbere, uti contingit in funibus,
gnis, arena, &c. humidis particulis irri-
atis, quæ facilè aduenientis aquæ cursum
dmittunt.

Omnes summæ necessitatis, & actiui-
atis humorem bilem esse consentiunt; Qui
sserunt pancreatico succo opponi, & cum
pso agitari, ebullire, & fermentescere, bi-
em volunt amaram, & compositam multo
ale lixiuio pauca aqua diluto, concurrente,
c ipsis immixto mediocri olei, & volatilis
piritus quantitate: aquæ, cui etiam facilè
mmiscetur, suam debere fluiditatem: facilè
orpora quæuis penetrare; immò & flam-
nam concipere. Bilis autem componentia
radidit Glissonius scilicet salis copiam, ali-
uantum sulfuris, & modicum spiritus:
Graaf Sal volatile, & lixiuium cum acidis
ermentescens. Et Leeuuenhoekius in bile
cripsit obseruasse magnam globulorum

F quan-

quantitatem, quorum moles longè minor erat, quàm ea, quæ in globulis ſanguinis conſpicitur: & ſales quarum figuræ obſeruationem infinitus globulorum numerus impediebat. Nos autem bilem ipſam ad examen reuocantes eandem inuenimus liquorem plura principia continentem, in quibus ſulfur, & ſalia volatilia alkalica dominantur.

Succum pancreaticum, & bilem ſtatuunt nonnulli chymici duos ſæuiſſimos hoſtes, illum acidum dicunt, hanc alkali, & acidi ſpicula intrà alkali ſinus ſe inſinuare, ac inſignem luctam, & fermentationem promouere, atque ab hac fæcum præcipitationem, & chyli dependere perfectionem. Hanc fermentationem Anatomicæ Bibliothecæ Auctores impugnant, aſſerentes in lympha, & ſanguinis ſero acidos ſales, & lixiuioſas particulas ſine aliqua lucta, aut fermentatione inuicem commiſceri; Vnde potiùs aſſerere poſſumus, bilem proprijs muriaticis ſalibus, forſan cubicis, cum chyli portionibus intermiſceri, eaſdem diuidere, vndè magis affines inuicem iungantur, cæteris præcipitatis, & ſubſidentibus, ac alijs leuioribus innatantibus; ità hanc maſſam partiri in chylum, ſubſtantiam quandam intercurrentem, & fæces, quibus non modicum bilis interponitur, quæ irritando vltimam

maın

nam vſque expulſionem vrget; Præcipita-
iones huiuſmodi videmus in ſalis tartari, &
itrioli ſolutionibus, in quibus particulæ
alinæ homogeneæ ſe amplexantur, & ſul-
ureæ in libertatem poſitæ præcipitantur;
uod ſequitur quoque, ſi alicuius menſtrui
pe ſoluto metallo, aliud metallum, cui
lud menſtruum magis congruat, addatur;
am menſtruum huic alteri metallo iungi-
ur, & primum præcipitatur. Tali ergo di-
erſorum fluidorum commixtione conclu-
imus chylum modificari, eius componen-
ia tranſponi, ab inutilibus ſeparari, ſummè
ttenuari, & in certos, & limitatos motus
digi, ſecùs venarum lactearum diametro
ion proportionarentur, vt edocuit Lee-
uenhoekius.

Tali chyloſæ ſubſtantiæ modificationi
uccum alium addidit Peyerus, qui ab in-
eſtinorum glandulis extillat, ex quodam
anguinis ſero, ac nitro aereo neruorum
piritu compoſitus. *Quamprimùm inteſtina
iborum in ventriculo diſſolutorum maſſa im-
lentur, glandulæ inteſtinorum ſucco tunc plu-
imùm turgentes ſe protinus per papillas exo-
ierant, preſſæque, ac ad id impulſæ fibrarum
notu, quem periſtalticum communiter cogno-
ninant: hoc facto ſpiritus aereus è vehiculo
uo, & compedibus erumpens, alimenti maſſam*

permeans, particulas eius sulfureas, & salinas adoritur; Hinc bello veluti indicto, quodam fermentationis motu tandiù pugnatur, donec aquæ portiones in minimas comminutæ, & nonnihil volatiles redditæ, chylum absolutissimum, ipsoque quasi vitalitatis charactere insignitum constituunt.

Hanc opinionem firmare existimat summa in studijs nutritionis dispendia, siquidem, dum spiritus recensitus cerebri laboribus incumbit, à perficiendo in intestinis chylo feriatur, atque tunc aut nullatenus, aut impurus chylus vniuersali fluido ad corporis nutritionem suppeditatur, cui incommodo etiam obnoxij sumus, nisi serum aliquod crassius intestinorum tunicis hæreat, & violentas præcaueat irritationes, quæ nutritium penu aliò diuertunt. Ab efferuescentia inter chylum, & examinatos humores lacteum illius colorem Medici deduxerunt. Censent alij hunc colorem chylum sortiri, quia particulæ ingestorum salinæ cum sulfureis dissolutæ in ventriculo vitriolicis immiscentur, eo modo, quo liquores sale, & sulfure impraegnati affuso limonum succo, aut alio huius conditionis fluido lactescunt; & vt fit si spiritui cornu-cerui, fuliginis, aut lixiuio è sale tartari, & floribus sulfuris in aqua parato aliqua ex illis; quæ vulgò cognomi-

nantur

nantur acida immittantur. Attamen huius color chylo perennis non eſt, cum ſecundum ciborum varietatem, quibus animalia veſcuntur, mutetur, vt videmus in brutis, quæ herbis ſe ſaginant, in quibus viridis aliquando, quandoque flauus, & aliquando alterius coloris ſe manifeſtat. Quilibet autem fluidi color effectus eſt peculiaris eius componentium diuiſionis, ordinis, & ſitus, quæ certam texturam componentia hunc, aut alium colorem occaſionant.

Inteſtinorum lacteas chylus ingreditur, quæ alium, etſi ſubtiliſſimum liquorem inſtar ſpiritus vini, non admittunt; ad huiuſmodi autem chylum faciliùs excipiendum ingens inteſtinorum longitudo comparata eſt, à quorum periſtaltica contractione interiùs comprimitur, & relaxatione exſugitur. Chymus ab inteſtinorum lacteis, ad lacteas meſenterij, quæ ſecundi ordinis appellantur progreditur, hinc ad receptaculum, vbi alio fluido, quod ratione propriæ tenuitatis, & diaphaneitatis lympham dicimus, attemperatur. Lympha, quæ Laruæ inſtar ſub tantæ claritatis ſpecie infinitam obſcuritatem præſefert, indiſcriminatim per propria vaſa, & lacteas venas, ſi ibi chymum non inueniat, excurrit obſeruante Siluio, ſed ductus iſti, ità variè

confunduntur, vt solertissimis etiam Obseruatoribus facilè possint imponere.

Lymphæ examinandæ doctissimi Recentiores seriò incubuerunt, sed eorum labor in hunc vsque diem id non obtinuit, quod gloriosi mererentur sudores. Siluius lympham partitus est in glandulosam, & musculosam (illa à conglobatis glandulis, vna cum lymphaticis, notante etiam Stenone, proficiscitur:) vtramque in refluentem è partibus, vt earum superfluitatem; & refluentem, vt ab ipsis magis elaboratam. Censent à parte sanguinis acidiore, & animalibus spiritibus, vtrisque aqua dilutis generari; propterea venis iugularibus addi, dum sanguis spiritibus priuatus à cerebro refluit, & sanguinem, & chylum à coagulatione vindicare, ac ad motus intestinum, & circularem continuandos disponere. Siluanus Regis lymphæ principia sal acidum, & Sulfur volatile in phlegmate censuit esse. Vvillis, & Glissonius qui portionem lymphæ è visceribus, portionem è succo neruorum nutritio deriuant, asserunt vaporosas sanguinis particulas, fluidorum fermentatione exaltatas, in visceribus, & alijs partibus in lympham, remittente calore, condensari. Entius, Carletonus, & ferè tota Anglorum schola autumant nutri-

nutritium neruorum ſuccum poſt ſtatutum ſibi nutritionis munus in lymphæ formam per lymphatica refluere: ita pariter Bartholino, & Blancardo placuit animales ſpiritus, dum in lymphatica reuehuntur, lympham appellari. Lympham adhuc alio modo generari aliqui tradiderunt: Inſpicimus etenim arterias cum venis in ſingulis partibus ita comparari, vt nequeat aliqua excitari ſeri iactura, cum vero duplum ſeri vehant arteriæ, quàm venæ reuehant, vt Seuerinus admonuit, quando Sanguis venas ingreditur non modicum ſeri extrauaſabitur, ac ad fibrarum interſtitia deponetur, quod nouo vaſorum genere ad chyli receptaculum, ſi in partibus iſtud contingat inferioribus; ſi in ſuperioribus ad thoracicum ductum, indè ad cor, ſemper à circumferentia ad centrum deducit, in fines pluries ſuperiùs memoratos, & vt vlteriori ſalium diſſolutione, maiorem chyli portionum diuiſionem, & nouam eidem, & perfectiorem mixtionem inducat.

Hæc ſententia magis rationi congruit, quam exiſtimantium lympham in partibus à ſanguine generari, & ſuperfluum eſſe coctionis ſerum, à quo liquor alius perfectior fuerit elicitus; ſiquidem eam aquæ copiam citò in partibus ſecedere omnino inueriſi-

mile cenſetur, & ſanguis, qui è corde continuo motu æqualiter per arterias impellitur, antecedentem ſemper vrget, vt ſtatim, & iugiter per venas, aut per alia vaſa, ſi quæ ſint, redire debeat. Nec eſt probabile vapores in lympham condenſari, cum talis in corporis partibus non reperiatur caloris differentia, quòd in vna fluidum in vapores attenuetur, in alia in aquam condenſetur. Superfluas nutritionis particulas in lympham concurrere eſt ſententia tamdiù in ſcholis à clariſſimis auctoribus agitata, & examinata, ne hic noſtro egeat deficiente voto; vndè ſatius eſt eam ſicco pede prætetire, ſicut & Siluij opinionem, ſupra quam aliàs ſatis ratiocinabamur.

Lymphæ fontem ſanguinem ipſum nos etiam cognoſcimus, etſi ab allatis in pluribus recedamus arbitrantes dictum non eſſe lymphæ generationis modum, nec talem eiuſdem ab arterijs in lymphatica tranſitum. Sanguis cum ab arterijs in vaſa lymphatica tranſit, propter horum diuerſam capacitatem, & tunicarum reſiſtentiam, colorem & conſiſtentiam immutat, & lymphæ ſpeciem nanciſcitur; In huiuſmodi vaſorum tranſitu plures particulæ diuiduntur, aliæ reſtitant, aliæque propter diuerſum motum per varium tunicarum occurſum, differen-

tem

tem ſitum, & ordinem acquirunt, quæ ſufficiunt ad nouam texturam inferendam, vt alterius fluidi denominatio inſurgat. Huic coniecturæ fauent Leeuuenhoekius, & Nuckius, quibus videtur primo omnia vaſa vnum eſſe continuatum vas; ſecundo ſanguinem non eſſe æquabilem, ac tenuem humorem, ſed factum ex pellucidiſſimo humore mixto globulis maioribus, & minoribus, qui aſſerente Leeuuenhoekio, licèt colorati non ſint, tamen videntur; tertio ſanguinem arteriarum cætero ſeroſiorem eſſe; ex quibus deducimus facili negotio in lympham ipſum commutari.

Chymus per meſenterij glandulas ad vlteriorem particularum diuiſionem, & ſubtilitatem traiectus, ac ad minima filtratus ad receptaculum circà renes aſcendit, vbi copioſæ lymphæ commiſceri diximus, vnde fluidior redditus per thoracicum ductum progreditur, in quem à ſubſequente chymo, pluribus valuulis, & diaphragmatis appendicum conſtrictione anteriùs ſucceſſiuè vrgetur vſque ad ſiniſtram ſubclauiam propè iugularem, quo loci valuula locatur regredientis fluidi motum impediens; demum ad venam cauam cum refluo ſanguine deſcendit, vt neceſſaria huius diſpendia, & quotidianæ expenſæ inſtaurentur. Chymus

 paulò

paulò post inalteratus circulatur, & magna ipsius copia in sanguine, aliquo tempore à pastu extracto, obseruatur; & Chymum in narium hæmorrhagia aliquando extillasse tradidit Louerrus.

Quomodo autem thoracicus ductus liquidum capere possit, quod tot lacteæ venæ, & lymphatica vasa vehunt, non intelligitur; probabiliter tamen existimari posset velociùs per thoracicum fluidum illud percurrere, quàm per lacteas, & lymphatica, ideo etiam maiori quantitate, cum maior liquidi copia per aliquem canalem fluat, quò velociùs mouetur; immò canales illi erunt in reciproca proportione cum velocitatibus, vt eadem chyli copia per thoracicum fluere queat, quæ à lacteis admittebatur, iuxta principium illud hydrostaticum, quod *eadem copia fluidi per inæquales sectiones transiens facit velocitates sectionibus reciprocas.* Possent etiam plura minima vasa in vnum ductum coire, cuius cauitas longè maior, quàm in ipsis componeretur, vt propterea eadem liquidi copia, quæ per minima vasa fluit, per illum absque vllo velocitatis augmento permearet.

Dum liquida huiusmodi mixtura in sanguinis sinu circulatur à volatilibus, & fugitiuis salibus, quibus sanguis abundat inco-

quitur,

quitur, præexiſtentes particulæ mutuas cohæſiones deſerendo nouas acquirunt, ac cum antecedentibus ſanguinis particulis tranſponuntur, inde nouo inducto ſitu, & ordine nouam præſeferunt texturam, & ſanguinis nomine inſigniuntur; Leeuuenhoekius enim obſeruauit ſanguinem in eius vaſis confici, cum ſubtiliſſimæ alimentorum particulæ per continuatam ſtomachi, & inteſtinorum contritionem in aquoſam materiam mutantur, & mittuntur in parua ſanguinis vaſa, vbi ſtatim ſunt ſanguis. Particularum quædam coagulantur in illas paruas particulas, quæ ſextam cruoris globuli partem efficiunt, & horum ſex iterum conglobati vnum maiorem globum conſtituunt.

Sanguis duas partes primo oſtendit, vnam diceres conſiſtentem, aliam fluidam, & ſeroſam. Vtraque eadem principia in ſpecie, & numero continet; licèt quantitas ſingulis eadem non exiſtat, minus enim olei, & ſalis ſerum poſſidet. Totum concretum, quod ferè ex æqualibus vtriuſque portionibus reſultat aqua grauius eſt; licèt ſerum aquæ grauitati cedat.

Si ſanguinis componentia perpendamus, ea ſunt primò omnis generis ſalia, quibus præ cæteris hominis ſanguis abundat, & ſalia huiuſmodi ſunt alkalia, lixiuialia,

vrino-

vrinoſa, non alkalia, volatilia, fixa præſertim de ſpecie communis ſalis, & vitriolica, & hæc cum animalium ſubſtantiis ſummam oſtendunt analogiam: ſecundo olea empyreumatica, & fœtida, & olea ſale, & ſpiritu non ſpoliantur. Inter hæc miraberis oleum unum flauum, & aliud rubeum, quæ è ſanguine elicita, tunc non amplius agitata, diſcrimine ſpecificæ grauitatis, coſtanti, & permanenti mixtione, aut certa texturarum incongruitate ſunt ad inuicem omnino inimmiſcibilia; vnum aliud oleum, cuius vna pars phlegmati innatat, alia ſubſidet. Alij copioſum adderent ſpiritum, ſed hunc à ſale volatili non diſtinguimus, ita ut ſal volatile ſpiritus in forma ſicca, & ſpiritus ſal volatilis phlegmate dilutus dici optimè poſſint; imò ſal volatile aqua deſtillata ſolutus, deſtillatione exhibet ſpiritum, ſanguinis ſpiritui omnino ſimilem. Quamuis iſtud ſal volatile inter alkalia vrinoſa ſit reponendum, ſoluit attamen illa, quæ ab acidis diſſoluuntur. Quoniam talia corpora vnum fluidum perpetuo circulans componere debent ad noſtram vitam ſuſtinendam, ideo ſanguini addita fuit non mediocris aquæ quantitas, quæ inter alia principia perflueret. *Supereſt* terra damnata, quæ dum calcinatur cineres dat rubros, qui

qui in plurimum salis, & reliquum terræ resoluuntur. Sanguinis verò sales in exagonas, & polygonas laminas disponuntur, ac pectinis, aut plumarum instar utrinque dentatas. Ex sero rubri cuiusdam mellis species elicitur, è quo destillato ascendit aliquod alkali album, & certus spiritus, quem phlegma igneæ substantiæ vnitum componit; & phlegma istud destillatione exhibet alium spiritum, oleum, & salem.

Dum hæc inquiruntur, non modicum cruoris substantiæ deperditur, vt dubitandum sit, an in exacta componentium cognitione aliquid certi obtineamus; etiamsi quoad certas sanguinis affectiones statuendas non inutiliter in his procedatur. Pariter difficile sanguinis examen reddunt plura alia principia, quæ sanguinem ingrediuntur, in quorum cognitionem analysis chymica nos non ducit, sed tantum certæ obseruationes, & quidam emergentes effectus. Primò: Huiusmodi sunt semina, illa, quæ tractu temporis in variolas erumpunt. Secundò. Principia quibus nævi materni, siue maculæ amentiæ secundum Helmontium statis temporibus florent, & vegetant. Tertiò. Elementa contagiosa, quæ semel in hominem introducta, nunquam dissipantur, sed talem inferunt dispositionem,

vt qualibet levi occaſione eodem morbo corripiatur ; id in Fabricio Hildano legimus, qui adhuc iuuenis carbunculo laborans, quotieſcunque domum intraret infectam, & carbunculus iterum vigebat; quod Robertus Boyle etiam obſeruauit. *Tunc tamen cum incidunt in homines peculiaris alicuius temperamenti, qui peſte quondam correpti, ſingularem quandam diſpoſitionem nacti ſint, qui peſtiferorum effluuiorum operationibus facit obnoxios* ſuſpicion. coſmic. circa rerum qualit. Huc ſpectant principia illa, quæ hoc anno in ſingulis ferè morbis recidiuas pariunt, cum ſanguinis eum ſeruent characterem, qui minima aeris, ſeu alterius externi agentis actiuitate in morboſam diatheſim recurrit. Niſi etiam excogitaremus aeri tales ineſſe particulas, quæ naturalem ſanguinis principiorum ordinem, nondum roboratum, in præternaturalem mutare poſſint: quem morboſum effectum etiam parere poſſe credendum certas ſanguinis, & aeris principiorum reſpectiuitates, licèt in vtroque morboſa conſtitutio non præextiterit. Quartò. Nonnulla effluuia, quæ mirabiles in nobis pariunt ſympathiæ effectus, quorum cauſam inquirens P. Scotus ait: *Cauſam Sympathiæ oriri plerumque ex emiſſione tenuiorum quarumdam exhalationum, quas diffundi*

diffundi à multis corporibus certum est. P. Scotus Mag. Sympath. part. 4. lib. 4. Et si quis intelligere velit mirabiles sympathiæ effectus, qui omnem captum excedunt. Tullius de diuinatione lib. 1. scripsit: *Cum duo quidam Arcades admodum familiares unà iter facerent, & Megaram venissent, alterum ad cauponem diuertisse, ad hospitem alterum, qui vt cœnati quiescerent concubia nocte visum esse in somnis ei, qui erat in hospitio illum alterum orare, vt subueniret, quod sibi à caupone interitus pararetur. Eum primò perterritum somnio surrexisse, deindè cum se collegisset, idquè visum pro nihilo habendum esse duxisset, recubuisse. Tum ei dormienti eundem illum visum esse rogare, vt quoniam sibi viuo non subvenisset, mortem suam ne inultam pateretur, se interfectum in plaustrum à caupone esse coniectum, & supra stercus iniectum, petere, vt mane ad portam adesset, priusquam plaustrum ex oppido exiret. Hoc vero somnio commotum manè cum bubulco præsto ad portam fuisse, quæsisse ex eo, quid esset in plaustro, illum perterritum fugisse, mortuum erutum esse, cauponem re patefacta pœnas dedisse.* Simile quid habet Cardanus in lib. prop. pag. 5. asserens se interius monitum persensisse, quando eius filius, in carcere constitutus, proprium crimen fatebatur, scilicet vxorem veneno adul-

teram interfeciſſe; fides tamen ſtet penes Auctores. Id profectò certum eſt effluuia è ſanguine vnius animalis in aerem exeuntia, poſſe in aliud mille motiones parere, cum intrà idem fluidum tanquam in communi balneo immergantur, vt ſcripſit P. Lana: *Vt proindè dici poſſit aerem, quo corpora ſingula ambiuntur, eſſe veluti liquorem aliquem, in quo fiat ſimilis omnium corporum infuſio, & quo mediante longè delicatiores, & ſubtiliores tincturæ, ſeu ſpiritus puriores à corporibus omnibus eliciantur à natura chymicam, vt ità dicam, exercente*, Tom. 2. lib. 2. cap. 1.

Incertum iudicium facit ſanguinis in diuerſis indiuiduis differentia, imo eiuſdem varijs temporibus ſpectati; ſanguinem enim mutari oſtendunt varia corporis temperamenta, varius genius, varij mores, diuerſa faciei lineamenta, diuerſa nutritio, quæ ſequentibus temporibus longè alia ſunt, quàm ab initio fuerint: vt prætereamus illa animalia, quorum cruorem natura peculiari charactere inſigniuit, puta Torpedinem, quæ frigidiſſimo ſanguine prædita, manus etiam piſcatoris diſtantes obſtupefacit; & Scaliger exercit. 186. narrat certis araneis ſanguinem ità venenatum eſſe, *vt calcatæ per calceorum ſoleas cuiuſdam tranſmiſerint venenum.* Sanguinis differentias in pluribus animalibus mani-

manifeſtant diuerſæ tranſpirantes exhalationes, quarum ope in illorum ſingulorum cognitionem alia bruta ire, quotidie experimur; quare venatici canes aprum à lepore diſtinguunt, dominum à ſeruo, vnum hominem ab alio, & rem ipſam, quam aliquis homo tetigerit, ſi Vallemontio credimus cap. 8. id ſcribenti. Vnde colligimus, niſi cuiuslibet indiuidui ſanguis nobis præſtò ſit, in eius componentibus, & craſi aliquid certi non eſſe eruturos.

In ſanguine extracto per infuſionem diuerſorum corporum plura experimenta tentata ſunt. Sero ſanguinis potentiſſimum alkali impoſuerunt, oleum tartari ſcilicet per deliquium paratum, ſpiritum vini rectificatum, ſolutionem ſublimati, & alia, quæ acidorum claſſi adſcribuntur, & idem tunc coagulari obſeruauerunt. Secundò. Immiſerunt ſpiritum nitri, ſpiritum ſanguinis, & varias concretiones, ac ſalium ſpecies notarunt produci, ex quibus deduxerunt, ſi chylum huiuſmodi particularum mixtione attemperarent poſſe ſanguinem à non nullis vitijs reſtituere.

Sed haud rectè inferunt, quia etiamſi chylus aſſignatis conſtaret corporibus, eadem in ſanguine non procrearet producta, cum ſit inter vtrumque alia partium reſpectiuitas

in corpore, quam extrà corpus. Sanorum ſanguinem, ab infirmorum ſanguine, in quo periclitamur, differre principijs textura, & alijs, experientia clarior meridiana luce demonſtrat. Ratio experientiam ſemper opus eſt vt dirigat, ſi rationem ipſam experientia tutam reddere debet. Perpendenda quidem eſt materia, in quam energetica iſta agentia operantur, ſiquidem pro eius diuerſitate oppoſiti emergunt effectus; certa enim mixta à ſpiritu coagulantur, alia diſſoluuntur, & alia nec coagulantur, nec diſſoluuntur, & alia in proprijs particulis parùm diuelluntur: vini ſpiritus ſanguinis oleum magis diſſoluit, & eiuſdem ſerum ſpiritus ſalis armoniaci, ſed an oleum, & ſerum ſint eodem modo in nobis conſtituta, & mixta, vti ſunt illa, quæ noſtris experimentis ſubijciuntur, valde dubitamus. Soluit certè ſanguinis ſpiritus chalybis limaturam, cuprum, cruoris grumum, & alia concreta, ſed in animalibus alijs comprincipijs impeditus eundem effectum non valebit præſtare. Hac ratione ijs non fidimus, qui tradiderunt, ad ſanguinem conſeruandum vini ſpiritum exhibendum eſſe, quia cruoris ſerum per plures annos, in vitro repoſitum, à corruptione defenderit: nec fidimus ſalis armoniaci tincturam ad

ſpiritum

ſpiritum in homine reparandum, & ſanguinis ſpiritum ad hunc à coagulo vindicandum præſcribentibus, niſi illius determinati indiuidui, cuius valetudini adlaboramus, peculiares conditiones, & potiſſimum primarum viarum liquidorum naturam ſedulo æſtimauerint. Quis ſolaribus radijs ægrotantem exponeret? & tamen Boyleus notauit ſanguinem diù ſoli expoſitum fuiſſe putredine immunem.

Multa ſanguinem calefaciunt extractum, & quædam alia eundem cum inſigni agitatione, & particularum tumultu refrigerant: primi generis ſunt ſpiritus nitri, oleum vitrioli cum oleo ſanguinis, & eiuſdem ſale: alterius autem acetum, omphacion, limonum ſuccus cum ſale ſanguinis volatili, ſpiritus æruginis cum ſale volatili vrinæ, aqua ſtillata, dum ſpiritum, ſeu volatilem ſanguinis ſalem ſoluit, & acetum peculiari modo à Boyle paratum, quod frigiditatem glaciem producentem ſanguini infert. Aſt hæc eaſdem patiuntur cenſuras.

Similia illis fortaſſe impoſuerunt, qui flammulam in ſanguine ardentem admiſerunt, quia ſanguinem exſiccatum in carbones, aut accenſam candelam iniectum viderunt in flammam abire; ideo Byolychnium, ſeu Lampadem vitæ fieri docent, in

qua ità sanguis fingitur præparatus, vt eius, cuius erat, licèt procul dissiti valetudo, ex ipso modo, quo flamma, quam emittit ardet, possit detegi, sicuti mors ex flammæ extinctione. Imposuerunt itidem illis, qui ab humore aliquando ad sensum acido, sanguinem acidum deduxerunt, qui si talis esset, alkalicis, quibus semper copiosè refertur, corrigeretur, nisi acida fluidorum constitutio prius in ventriculo perierit, vt notauit Leeuuenhoekius; in stomacho venena eadem vim deleteriam amittunt. Boyleus edocuit, in animalium liquidis aliud acidum non reperiri, nisi illud succi pancreatis. Et acida iugularibus infusa magnas mutationes in sanguine, & hominis necem efficientia, non euincunt, similem cruoris diathesim ab alimentis, aut alio generari, quæ hosce morbos producat. Primò. Aquam gelidam mortem inferre experimur eis venis infusam; attamen si in morbis largam eius copiam potemus, salutare nostris visceribus refrigerium conciliat. Secundò. Acida quotidie, etiam in morbis, quos acidæ sanguinis conditioni tribuunt, ingerimus, nec morbos in perniciosum exitum ruere videmus, vti contingeret, siquidem morboso fomiti aliud pabulum adderemus. Demum imposuerunt illis, qui vermes in sanguine

ſanguine extracto inſpicientes, ſanguinem circulantem eorum domicilium cogitauerunt, vt Leeuuenhoekio, & alijs, qui vermes affirmant vidiſſe, veluti tot radios circa proprium axem globulos rubeos mouentes; his refragantur Boylei obſeruationes aſſerentis, ſanguinis ſerum diù ſine vermibus ſeruari, nec hos vmquam reperiri, niſi vbi oua depoſuerint inſecta.

Cui porrò color ille coccineus, qui in ſanguine hominis obſeruatur, debeatur, res eſt ſcitu difficilis; licèt ſanguinis oleum ſua tinctura rubeſcat; licèt dentur plures tincturæ, v. g. mixtura ſalis marini cum ſanguinis ſpiritu; licèt nitri ſpiritus oleum in ſanguinis ſpiritu abſconditum ſeparet, & coccineam tincturam producat, è quibus quæſitum cruoris colorem nonnulli deriuant. Quamuis ſanguinis ſpiritus propter particularum tenuitatem magnam ſanguinis copiam, quingenties ſe ipſo maiorem, impurpurare poſſit, & huic cogitato Bohn. auctoritas faueat ſcribentis, rubras particulas gelatinam intercurrentes eſſe tantum duodecimam ſanguinis partem; attamen adhuc res eſt incerta. Nos arbitramur ad hunc colorem efficiendum requiri plures globulos plano-ouales certam texturam componentes, & in quadam agitatione

ab aeris acceſſu detentos: hinc fit quòd aeris contactu huiuſmodi colorem Sanguis acquirat, quo deficiente ipſum amittat.

Vtique rubicunda cruoris maſſa ex plano-oualibus globulis conſtat, qui poſt extrauaſationem motu vitali deſtituti, pondere ſuo ſubſident, & ſummitas aeri expoſita, quia globuli minus comprimuntur, & figuram ſuam naturalem retinent, lucis radijs aditum non interrumpit, & reflexiones, ac refractiones pro iſto colore admittit; Globuli autem, qui huic ſtrato ſubiacent, vndique compreſſi, lucis radios magis excludunt, maiorem radiorum copiam abſorbent, quàm tranſmittant; ideo rutilum cruoris ſplendorem vmbrâ quadam repræſentant; hac ratione ſi nigricantes ſanguinis guttulas in minutiſſimas moleculas trituraueris, rubicundum eidem colorem reſtitues, quatenus plures eius globuli aeri lucido exponuntur; hac ratione ſanguis exiguo tubulo exceptus vbique in ſummitate, & in fundo fulgidam retinet rubedinem, nam pellucidorum globulorum cumulus minus comprimitur, adeoque parùm, aut nihil vmbroſi producitur; ſi vero globuli ſubſidere permittantur in tubulis, nigricantem rubedinem ex eorumdem vnione paulatim, & ſucceſſiue acquirunt.

Iſti

Isti autem plano-ouales globuli, à quibus sanguinis rubedo resultat, si seorsim spectentur, omni destituuntur rubedine, cum vero duo, tres, quatuor, &c. secundum eorum superficies vniuntur, color rubeus emergit, & eò intensior, quò plures successiuè vniuntur; Quapropter cum in pennatorum musculis, & aliorum animalium cerebro vasa exilissima sint, globulos valdè diuidunt, vnde ibidem sanguis omnem rubedinem perdit. Huc facit quod Leeuuenhoekius obseruauit, scilicet vasa cerebri tantæ exilitatis esse, vt necesse sit diuidere vnum globulum sanguinis plano-oualem in sexaginta quatuor partes, ne dictorum vasorum diametrum excedat; eâdem de causa in oui colliquamento, licèt singulæ cruoris proprietates appareant, color tantùm propter vasorum paruitatem, particulas nimis separantem, desideratur. Demùm si manu, aut baculo sanguis nigricans agitetur, inducta globulorum diuisione, color coccineus ipsi restituitur.

Non omnia tamen animalia rubicundo sanguine gaudent; alia etenim viridi, alia nigro, alia albo, alia alterius coloris sunt prædita, & Plinius nat. hist. lib. 11. c. 3. id notauit: *Vt sepiæ in Mari sanguinis vicem atramentum obtinet; Purpurarum generi infector ille*

ille succus; sic & insectis quisquis est vitalis humor, hic erit & sanguis.

CAPVT QVARTVM.

De Sanguinis motibus, & mutationibus in alia fluida.

VAletudo, morbus, & vita ipsa sanguinis motibus omninò respondent, qui si secundum naturæ leges fiant, sanguis humanum corpus aptum immortalis animæ domicilium reddit; sin minus, in carcerem infaustum, aut exanimum cadauer conuertit: quare hoc sensu sanguinem totum hominem arbitramur ab Hipp. dici sect. 3. de natura hominis: *Qui vero vnum esse hominum asserunt, ij mihi in hanc opinionem venisse videntur, quod ex ijs, qui epotis medicamentis, per nimias purgationes interijssent, hos quidem bilem, illos pituitam euomere conspicati, horum vnum quodque hominem esse existimarunt, in cuius purgatione eum morientem viderunt. Eadem etiam ratione nituntur, qui sanguinem esse hominem asseuerant, cùm iugulatis hominibus manantem è corpore sanguinem conspicati, eum hominis animum esse existimant.* Imò præcipuam hominis proprieta-

prietatem, discursum scilicèt, sanguinis motus dirigere, multa inferiùs recensenda suadent, & Hipp. etiam monuit lib. 2. de morbis sect. 5. *Sanguis, qui in homine existit magnam partem ad prudentiam confert, vt quidam vero dicunt, totam. Vbi igitur bilis commota venas, & sanguinem subierit ex solita compage, & motione sanguinem dimouet, & sero diluit, & percalescit: Qui percalefactus totum etiam reliquum corpus calefacit, & homini mens alienatur, neque apud se est, propter febris copiam, & sanguinis non consuetam dilutionem, & agitationem.*

Motum sanguis à corde recipit, quod Anthliæ vices gerens eum validissima constrictione in arterias impellit; propterea muscularem, & energeticam obtinuit structuram; eius etenim spirales fibræ, quæ mutuò circumuoluuntur, plures ordines, & strata componunt, quæ in solidissimam carnis substantiam abeunt, vt ad sanguinis expressionem validiùs contrahantur, qui tantâ obstat resistentia, ne talis cordis constrictionis virtus ad eum exprimendum adhùc omninò sufficiat, nisi alteri validiori potentiæ, vi scilicet percussionis coniungatur, quâ liquidorum cunei intrà cordis filamenta se insinuantes istud viscus fortiùs constringunt, quod ita roboratum tunc

ſanguinem in arterias vrgere valet, & magna arteriarum, inſtar tot faſciarum reſiſtentium, impedimenta ſuperare. Cor alternè conſtringitur, alternè dilatatur; conſtrictio ſyſtole, & dilatatio diaſtole dicitur; quæ tamen circa pectus cordis vibratio perſentitur, eius eſt ſyſtole. Egreditur ſanguis è cordis thalamis in ſyſtole, & in diaſtole per arterias excurrit: in ſyſtole iterum regreditur per venas, vnde arteriarum ſyſtole, & diaſtole ab alterna cordis conſtrictione, & dilatatione ſanguinem alternè in arterias impellentis proueniunt. Qualibet cordis pulſatione aut integra ſanguinis maſſa, quæ extra ipſum mittitur, aut aliqua eius portio extrà arterias vrgetur; egredientis autem ſingulis vicibus ſanguinis quantitas à nonnullis tres vncias, ab alijs plures, pauciores ab alijs adæquare cenſetur.

Vim inſignem patitur ſanguis à ventriculorum compreſſione, quæ æqualis eſt eidem virtuti, quâ ſanguis alium ſanguinem, emboli inſtar, in arterias impellit, quæ vis pellens, cùm valdè hîc inferior ſit potentia, quæ exigitur ad alium ſanguinem anteriùs adigendum, ideo alterius energiæ ſubſidio indiget, quod præſtant minimi ſanguinis particularum cunei, qui intra fibrarum, arterias ambientium; poros impetu ſe inſinuan-

nuantes, illas contrahunt, & arterias onſtringunt: vnde momentum reſultat, uo ſanguis ſanguinem alium contrudit, quale momento, quo cor fluidum idem xprimit.

Sanguini cor motum imprimit; & ad alem efficientiam etiam à ſanguine ipſo pro- nouetur, dum proprio pondere, aut alia ius qualitate ad contractionem exteriùs llud ſollicitat. Motus iſte magno veloci- atis momento excitatur, licèt idem mo- nentum per arterias non perſeueret, ſed tan- um eius exceſſus ſuprà reſiſtentias, quas n arterijs reperit. Velocitas iſta ea propor- ione, qua ſanguis à corde recedit, ſenſim nervatur, & in minimis omnino debilis eſt apillaribus; vnde primo impellenti ſemper ouum obſtaculum apponitur, & eius vir- uti detrahitur, vt tandem inter hæc duo nouens, & mobile, cor ſcilicet, & ſangui- nem veluti æquilibrium conſtituatur; in- ereà remoratus ſanguis arteriam dilatat, quæ proprijs fibris violentiſſimè conſtringi- ur, & cordis munus renouans vſquè ad extremos fines, quaſi cor illuc protrahere- tur, ſanguinis motum continuat. Arteriæ motibus, cordis motibus exactè reſpon- dentibus, alternè dilatantur, alternè con- ſtringuntur, ac diaſtole, & ſyſtole tàm

cordis,

cordis, quàm arteriarum ſynchronicæ ſtatuuntur. Porrò cum arteriæ non diſtrahantur, niſi eo temporis interuallo, quo ſanguis immiſſus intrà eaſdem continetur, mox inſtar arcus introrſum tota earum ſerie, eodem temporis interuallo reſtituantur, ceſſante tunc ſanguinis niſu quaquauerſum per totam arteriarum longitudinem, ſequitur diſtenſionis tempus breuiſſimum eſſe, cum tale ſufficiat, vt moles æqualis ſanguini nouiter aduenienti ex ſummis arterijs in ſummas venas deriuetur.

A nonnullis cenſetur, majorem ſanguinis copiam à corde intrà arterias exprimi, quàm quæ ad ipſas replendas ſufficiat ſecundum omnimodam earum dilatationem; ſi hoc verum eſt, neceſſario ex eis euacuari deberet excesſus ſupra eam quantitatem, quæ ſpatium dilatabile implere poteſt: & ſi arteriæ ab eadem potentia repletæ tantam ſanguinis quantitatem eiecerint, concidant, & remaneant æquè moles, at eiuſdem magnitudinis, ac priùs, non niſi ab exteriùs comprimentibus, aut conſtringentibus, qualia ſunt ſuperpoſita viſcera, & ambientes fibræ, euacuabuntur. Si vaſa ſolida forent, veluti ſunt illa, quæ per oſſium cauitates excurrunt, atque à corde, aut valuulis, quæ emboli vices gerunt,

noua

noua fluida immitterentur, exirent ab eorum oſcillis moles ijs æquales, quæ fuerunt immiſſæ. Si vaſa molia, & dilatabilia eſſent, nec tamen vim ſe reſtringendi poſſiderent, qualia à nonnullis cenſentur venæ lacteæ, & vaſa lymphatica, ac liquidis implerentur, & organo embolo ſimili nova liquidi moles adderetur, quæ ſufficeret ad replendam totius vaſis dilatationem, extruderetur liquidum poſtremò infuſum, ſed tardiſſimo motu à vaſorum foraminibus.

Sanguinis particulæ in modum alicujus fluminis in arterijs ſe diſponunt, ità ſibi inuicem aptè reſpondent, vt certam vibrationem inſtar tot ſolidarum virgarum recipiant, quæ puncto temporis ab vno extremo ad aliud propagatur, nec ſolum id contingit ſanguini, qui vſque ad circumferentiam mouetur, ſed quia motus iſtè ab alio à circumferentia ad centrum excipitur, ideo vibratio per totum circulum communicatur eodem tempore, quo cor primas ſanguinis particulas impellit; itaque in tali motus communicatione ſingulæ particularum ſeries conſiderari poſſunt veluti minimæ arteriolæ ſanguine repletæ, & plures huiuſmodi ſeries veluti totidem majores: & forſan non incongruè, cum in quibuſdam inſe-

insectis vasa tam minima habeantur, vt minùs distet vna sanguinis globulorum series secundum longitudinem considerata à sanguine in vno vasorum minimo contento, quàm sanguis idem in capillari vase vnius magni animalis contentus, ab eo quem vas aliquod maius capit. Assignatus autem à corde impressus impetus, qui primis sanguinis particulis in truncis communicatur, successiuè per reliquum sanguinem in ramis, & propaginibus iuxta diuersas earum diuisiones per vniuersam earum seriem propagatur.

Quoniam verò sanguis continuò à centro ad peripheriam, & à peripheria ad centrum mouetur, ideo à Medicis præter arterias aliud additur vasorum genus, in quibus sanguis naturaliter ad centrum reuehatur, quod genus venosum appellant. Arterias tamen, & venas idem esse continuatum vas tradidit Leeuuenhoekius, qui illarum tunicas censuit ità esse constitutas, vt nullis, vel minimis sanguinis portionibus transitum præbeant, nisi eæ in tantæ tenuitatis ramos sint diffusæ, quod ternis tantùm globulis sint peruiæ, vbi ob tunicæ tenuitatem tenues cruoris particulæ vndiquè per minimos tunicarum meatus ad vicinarum partium alimentum protruduntur. Nec nobis

ɔis placet, arterias, & venas intrà duo di-
tincta genera locandas esse: non enim arte-
riæ solùm ad partes vehunt, sed etiam venæ
psæ, vti videre est in vena porta, quæ per
otam epatis substantiam sanguinem diffun-
lit. Quamuis sanguis, & arteriarum tuni-
æ à sanguine, & venarum tunicis aliquam
xhibeant differentiam, id non ex naturæ
ræscripto fieri arbitramur, non tale discri-
nen in diuersis animalibus v. g. Phocena
Castore, Erinaceis Siamensibus, alijs pluri-
us piscibus, & insectis non obseruatur. Si
n homine arteriarum sanguis magis cocci-
ieus est, id sequi probabiliter censemus,
uia validiorem à corde recipit impulsum,
inc magis dissolui, unde color coccineus,
& consistentia serosior: propterea in mini-
nis arterijs, quia à tali impulsu multum re-
edit inde, dictas conditiones valdè deper-
lit. Validior impulsus crassiores, & solidio-
es arteriarum tunicas etiam producere po-
est, ac multiplicatis percussionis ictibus lon-
gè diuersam structuram, præsertim circà cen-
rum eisdem comparare. Hic dubitari pos-
et, an ad determinandam venarum diame-
rum aliquid faciat sanguinem in arterijs ve-
ociùs fluere ijs velocitatis gradibus, qui
am habent proportionem cum gradibus
elocitatis sanguinis per venas circulantis,
quàm

quàm habet amplitudo venarum ad amplitudinem arteriarum; eadem enim fluidi copia non eſt, quæ per vtrumque vaſorum genus circulatur; imminuitur primò, cum fluit in nutritione, dum per arteriarum tunicas, poſtquàm certam diuiſionem ſubierit, transiens, in partibus nutriendis intercipitur; ſecundò quia innumeræ particulæ per tranſpirationem ſecedunt, vt notauit Pater Mallebranchius: *Humores per arteriarum poros plus, quàm per cæteras partes tranſpirant*: de Verit. in qui. lib. 2. cap. 3.

Poſtquam de ſanguinis motu, & eius ſpecifica velocitate egerimus, ad velocitatis differentias in vaſis exquirendas accedimus. Vaſa è truncis in ramos diuiduntur, qui iterum in alios ſubdiuiduntur, atque iterum in minimas vſque, & capillares propagines; trunci ad vnam diſtantiam ramos vnius magnitudinis emittunt, ad aliam alios alterius, & alterius ad aliam; iuxta verò has diuiſiones, & ſecundum quòd rami maiores, aut minores emittuntur, determinantur certis inuariatis legibus liquidorum velocitates, & velocitatibus iſtis omnes debemus ſeparationes, mixtiones, concoctiones &c. Hæc annuit celeberrimus Spoletus, qui in Tract. de Secret. Bilis, vbi ſeparationum doctrinam ſapientiſſimè agit, & pluri-

pluribus mechanicis propositionibus illustrat, scripsit separationes non fieri sola cribratione, sed particulas ope mechanicæ dissolui. Imò pro varia animalium constitutione differunt vasa ratione perimetri, & longitudinis, & propter hoc variam recipiunt liquidi quantitatem, quod proportionata velocitate excurrit, è quibus eorum temperamenta, actiones nunc vegetæ nunc segniores, animi mores, & mille alia dependent. Ex jam dictis patet quàm inutiles sint illationes ab ijs, quæ in vno obseruantur, ad id, quod in alio sequuturum est: Cum singula ferè animalia vasa sortiantur, fluidorum copiam, & velocitatem propriæ conditioni respondentes, quæ varijs ætatibus, temporibus, & morbis differunt.

Ad sanguinis velocitatem immutandam non modicum conducit distantia ab eo principio, vndè fluidum primum motum recepit. Porrò certum est illam propter resistentiarum occursum semper imminui; si duo dentur vasa, quorum vnum altero magis ab impellente principio distet, liquidi velocitas maior in huius, quàm in illius fine apparebit. Nam quando sanguis in eodem statu permanet, æqualis copia æquali velocitate per omnes illius sectiones fluit, & ex aduerso si talis status varietur, sicuti

H nunc

nunc contingit ratione recepti impetus, copia, aut velocitas ibidem mutari debet. Vlterius si per vas, quod alteri respondet, Sanguis copiosiùs, & velociùs fluit, per alterum parciùs, & lentiùs perfluit, idque sequitur, siue perpendiculariter, siue orizontaliter vasa inuicem communicent: & eò faciliùs, si velociùs excurrens humor aliquod medium minus resistens permearet, veluti dum in aerem liberum efflueret, in quem liquida semper maiori transeunt velocitate, quò anteà copiosiùs, & velociùs per vasa circulabantur: & è contrà.

Si quæ vnquam in animalibus fluidorum motus determinant, & certum immutant statum, sunt externa siue comprimentia, siue resistentia, v. g. quando vasorum aliquod ossibus superextenditur, motus qui versus os propagari nequit, certam fluido velocitatis conditionem tribuit, ad quas conditiones determinandas alia vasa valido viscerum pondere premuntur, alia in profundo densissimæ, & ingenti musculorum moli substernuntur, alia tantùm leuissimis sub externis propagantur integumentis, quæ dum ab ijs, quæ animalia exteriùs ambiunt vario modo, pro diuersa premuntur constitutione, contenta fluida in varios ducunt characteres; vti cum perpen-

diculare momentum eorum, quæ vasis circumponuntur, pulmonum ductibus præsertim contranititur, (eadem pone externam superficiem circumducuntur) lymphæ, chylo, & sanguini contento motum stabilit ad aliquarum particularum mixtionem, & ad alias in libertatem exerendas.

Ista exteriùs ambientia siuè aer purus, siuè pluribus diuersatum specierum particulis immixtus, siuè aqua, siuè aliud fluidum quodcunque effluuia, quæ iugiter ab animalium circumferentia ad plures libras effugiunt, contrario nisu eorum naturali cursui intrò reflectunt, sic duobus his contrarijs motibus ab inuicem dissoluuntur, ac dissoluta vndatim regrediuntur vsque ad humores, quibus talem dissolutionem communicant, & præexistentem liquidorum immutant diathesim. Insuper sanguis in fluida inspirata incurrens, ità à proprio ordine dimoueri potest, vt insignem patiatur alterationem, etiamsi de inspirati corporis substantia quidquam non absorbeat.

Quando addito chylo, aut lympha sanguis augetur, quantitas sanguinis fluentis ad quantitatem pristinam habet compositam rationem ex ratione velocitatis, & sanguinis intumescentiæ.

Si duæ arteriarum propagines æquali tem-

pore æqualem ſanguinem tribuant, erit reciprocè vt ſectio ad ſectionem, ità velocitas ad velocitatem: Ità ſanguis fluens per vnam ſectionem ad ſanguinem fluentem per aliam v. g. in emulgentibus, eſt in ratione compoſita ex rationibus ſectionis ad ſectionem, & velocitatis ad velocitatem.

Sanguis ſæpè intumeſcit non ſolum ab inteſtina diuerſarum particularum agitatione, ſed etiam ab impedita eius naturali velocitate, ſiquidem materia in aliqua parte ſtagnans externa aliqua compreſſio, aut &c quæ naturalem eius curſum turbant, tumidum reddunt cruoris amnem, quà fit, vt in animalis œconomiæ functionibus mille peruerſiones ſequantur.

Quam digitis ſentimus repulſionem ab arterijs productam, pulſum dicimus, qui ad valetudinem, & morbum exquirenda tanti eſt momenti. Repulſionem à certo ſanguinis motu arteriarum tunicas dilatante fieri ſuperiùs diximus, qui prout diuerſus eſt plures efficit pulſuum differentias: & diuerſum reddunt potiſſimum varia cordis conſtrictio, ſanguinis copia, & qualitas, vaſorum amplitudo, & ſoliditas, & aliæ conditiones, quæ cujuslibet individui ætatem, & temperamentum ſequuntur.

Quippe dum cor ſanguinem in arterias impellit,

npellit, si breui temporis interuallo constrin-
atur, pulsum causabit frequentem, vti ex
ppofito rarum, si longiori interuallo con-
rahatur; si maior, aut minor sanguinis co-
ia ad cerebrum attingat, corticem validè,
ut languidè premit, è quibus plures, aut
auciores spiritus in cor exprimuntur, qui
equentes, aut raras cordis contractiones
xcitantes, frequentem, aut rarum pulsum
roducunt; nisi etiam contingeret, san-
uinem singulis cordis contractionibus in
ordis thalamos non immitti ab aliqua eius-
em quiete, coagulatione, pulmonum ob-
ructione &c.: aut liquidi per neruos cur-
is, aut per coronarias impediri, quia tunc
ulsus raritas adhuc obseruabitur. A valido
ordis motu sanguinem itidem in arterias
ogentis validus pulsus, & à debili debilis
nsurgit: à maiori, aut minori sanguinis
opia in arterias effluentis magnus fit, aut
aruus; si verò cordis momentum sangui-
is copiæ respondeat, plenus est cum vali-
o, sin minùs, debili coniungitur, tardus
ndè ab impedito cruoris transitu, & visci-
iore eiusdem diathesi: celer è contra à libe-
iore, & fluidiore sanguinis cursu enascitur;
urus, & molis arteriæ structuram respi-
iunt. Nisi eiusdem gradus, & inter æqualia
emporis interualla sint pulsationes, pulsus

producuntur inæquales, qui prout ſucceſſiuè decreſcunt, æqualiter inæquales; ſi autem neque interualli, neque ictuum aliquem ſeruent ordinem, inæqualiter inæquales dicuntur. Quando capillares arteriæ obſtruuntur, ſtatim ac circulans liquidum ad materiam ſtagnantem peruenit, reflectitur, per reflexionem porro, & ſuccedentis ſanguinis extruſionem in non obſtructos canales fit pulſus, & repulſus, ſcilicet pulſus bis feriens: ſiquidem ſanguis è corde in arterias fluens primam pulſationem facit, vt ſecundam ſanguis idem, qui è ſummis venis reflectitur, quod videmus in fluctibus, quos profluens aqua in flumine attollit, dum in ſaxum incurrit; Sanguinem enim coagulari in vaſis obſeruauit Leeuuenhoekius, *qui in Arcanis naturæ detectis ait*, in pluribus locis ſe vidiſſe eundem fixatum, & inter coagulatas portiones ſerum pellucidum, quod agitabatur, & excurrentis ſanguinis riuulum. Vnde concludimus, præcipuis pulſuum differentijs conducere diuerſam ſanguinis menſuram è cordis ventriculis egredientis, & per arterias circulantis, cui menſuræ parandæ ſeruiunt motus cordis momentum, traijcientis emiſſarij diuerſitas, ac interualli temporis, quo hæc menſura egredietur.

Quia

Quia autem fluidum in venis è loco angustiori ad ampliorem permeat, veluti à vertice alicuius coni ad eius basim, ideò absque tunicarum extensione dilatari potest, vnde in illis pulsus non obseruatur: sicuti nec in lacteis, & lymphaticis, quorum tunicas fluida in maius spatium nequeunt adigere propter lentissimum eorumdem motum.

Pulsus necessitatem quantitati contenti, & excurrentis fluidi, & vasorum continentium improportioni deberi, aliqui arbitrantur, qui cum cordis thalamos appensis arterijs ampliores censeant, si, vtrisque sanguine repletis, cor sanguinem in arterias impellat, quia in his contineri non potest, & fluidum est, quod nullam patitur compressionem, & quaquauersum nititur, necessario distrahibiles arteriarum tunicas extrorsum vrgebit, & illam causabit vibrationem, quæ potentiæ sentienti applicita pulsus dicitur; tunc verò quia arteriarum tunicæ ab inuicem diducuntur, magnum sanguineis partibus parant spatium, quarum exteriores à cæteris parum diuulsæ ad idem replendum vtrinq; obliquantur, dum quæ in medio sunt in eodem contactu persistentes, velociùs, & rectà excurrunt vsque ad extremas corporis partes eodem temporis puncto, quo cor ipsum constringitur.

Talem arteriarum dilatationem, & constrictionem naturam instituisse credimus, vt continuam sanguinis circulationem redderet, alioquin alternæ eius è corde protrusiones interruptum cursum redderent. Huic fauent nuperrimæ Leeuuenhoekij obseruationes, qui in pluribus animalibus, cum sanguinis circulationem intueretur, primò asserit, licèt fluidum istud assiduè, non æquabiliter tamen è corde moueri, sed citissimis protrusionibus, vt vix incipiat cursus retardari, quin de nouo repentina fiat alterius protrusionis eleuatio, & inde toties à corde sanguinem eodem modo propelli: secundò alteram arteriarum tunicam paulò tenaciorem esse, & tenacitatem ad extensionem, & contractionem comparari. Quoties sanguis è corde in arterias immittitur, toties arteriæ dilatantur, & tunc arteriæ tunicas valdè extendentes per totum pulsum efficiunt, indè debent contrahi, quæ contractio ad alternam sanguinis facit protrusionem, quæ sanguinis cursum non interrumpit, quousquè is in vasa veniat, quas venas dicimus: oppositum in venis sequitur, nam vena sanguinem in ea contentum in cor effundere debet, & tunc in ea exeuntis fluidi defectus non suppletur, ideò multum constringitur, & in

hunc

hunc finem omnes partes, ex quibus venarum tunicæ ſunt confectæ, iuxtà earum tendunt rotunditatem.

Sanguinis circulationis tempus metiti ſunt Harueus, Louer, Bartholinus, Leeuuenhoekius, & alij, ſed cum dentur eius portiones, quæ per determinata vaſa circulantur, puta coronarias, intercoſtales, &c. pluriès ad centrum redeuntes, antequam portiones aliæ, v. g. quæ per iliacas, & crurales fluunt, ſemel eamdem metam attingant, hinc eſt, quod iſtud vix determinari poteſt, niſi dicamus eam ſanguinis quantitatem, quâ vnum animal præditum eſſe conijcimus, toties vna hora, vno die, &c. ad eundem terminum recurrere; idque obtinebitur, ſi arteriarum ſectiones, & ſanguinis è corde exeuntis velocitates ſub oculos ſubijciemus; cum velocitates ad tempus, & ſpatium referantur, vtique nota ſanguinis velocitate, neceſſe eſt ſpatium innoteſcere, & tempus, quo id ipſum à ſanguine percurritur: nota autem ſectione facile ſanguinis quantitas determinabitur, quæ dato tempore è corde effluit, & conſequenter totum illud tempus, quod exigitur, vt ea ſanguinis quantitas per cor tranſeat, quæ toti humorum maſſæ æqualis ſit.

Nunc accedamus ad itinera, quæ deſcribũt

circulantes humores. E vena caua in dextram cordis auriculam fluunt, hinc in dextrum eius ventriculum, è quo facta cordis systole per venam arteriosam in pulmones, vbi veluti prælo comprimuntur intrà vasorum retia, & vsque ad minima diuiduntur. Pulmonum ope veluti naturæ cribro ex aere spiritum, siue puriorem eius portionem eliciunt, quæ irrequieta in fluidis sit metipsis actionum principium, & ea deficiente statim veluti fulmine percussum perit animal. Empedocles ipse hunc vsum agnouisse videtur, dum asseuerat animam perpetuò generari; nos tamen immediatum animæ instrumentum intelligimus. Regrediuntur liquida per venosam arteriam in sinistram auriculam, hinc in sinistrum ventriculum; interea per arterias bronchiales in totam pulmonum substantiam, inde per venas bronchiales in cauam, vti per coronarias arterias in venam, inde in cauam effluunt. In fœtu oualis ductus è dextra auricula in venæ pulmonalis finem aperitur, ac sanguinem in sinistrum cordis ventriculum dextro prorsus insalutato transfundit; secundò arteriosus quidam canalis à vena arteriosa ad aortam pergit, vt via pateat quà liquidorum circuitus, feriantibus pulmonibus, perficiatur; Clariss. tamen

Mery excogitauit portionem ſanguinis in ſiniſtrum cordis ventriculum per venam pulmonum venientis in venam cauam per foramen ouale transfundi, nihil valuula obſtante, idque ab obſervatione in aquatica teſtudine facta deduxit, in cuius corde tres ſinus fluentes, & refluentes humores inſpexit recipientes, & valvulas refluxum non impedientes. E ſiniſtro cordis thalamo in arteriam aſcendentem, & deſcendentem mittuntur humores. Ab aſcendenti in ſubclauias, inde per carotides, & vertebrales in vniuerſum cerebrum, quà in corticalibus glandulis aeream ſanguinis portionem ſeparari, & per neruos effluere ad certam tenſionem pro ſenſu, & motu inferendam, cum alijs non infimi ſubſellij excogitamus.

Plures etenim, etſi non graues, poſſunt dubitationes congeri circà huius fluidi exiſtentiam, quoniam plurium oculis adhuc obſcura fuerit, & nondum ſatis eluxerit. Talia ſunt, quæ dubitandi occaſionem præbent, an in cerebro talis ſuccus à ſanguine diuerſus ſeparetur, & inde per neruos confluens eos tendat, & idoneos reddat, vt animalium functionum apta ſint inſtrumenta. Primò nullus unquam hunc nerueum ſuccum vidiſſe certò affirmabit, niſi

lymphæ,

lymphæ, aut alio ſanguinis craſſamento, quandoque ex tendinibus, & nerveis partibus extillanti, neruei ſucci nomen velit imponere; imo è qualibet neruorum ſectione aliquis ſuccus non effluit, ſicuti ex qualibet eorum ligatura, aut compreſſione nulla intumeſcentia apparet. Aliqua non conſpicitur in neruis cauitas, per quam liquor, licèt tenuiſſimus, valeat affluere. Demum neruorum ſtructura denſior ſatis eſt, & compacta magis, quam ſit vterinarum tubarum ſtructura, per quas nihil tranſire innumeris motiuis conatur euincere nuperrimus quidam ſcriptor.

Secundò videtur debitam tenſionem in nervis pro communicandis motionum, & ſenſationum impreſſionibus poſſe obtineri, etiamſi nullum ſuccum contineant; in vtroque enim extremo partibus alligantur, & per totam longitudinem ijs arctiſſimè adhærent, ac deorſum à muſculorum, & viſcerum ponderibus validiſſimè trahuntur; imo abſque iſtius fluidi miniſterio ſola neruearum partium communione impreſſiones hinc indè communicari clarum reddunt tremores, qui ab vno in aliud extremum in lignis immenſæ magnitudinis propagantur: Concuſſiones, quæ in ædificiis ad magnam diſtantiam excurrunt, vt monuit

P. Bar-

P. Bartholus, qui, cum duos ſcyphos unum aqua, alium mercurio plenum in proprio cubiculo ſeruaret, ex talium liquorum agitatione nouerat rhedam à longè venientem, priuſquam eius ſtrepitum audiret, & ſi Renato fides præſtanda eſſet, lux ipſa à remotiſſimis orbis partibus ſola particularum contiguitate ad videntis oculum quaſi momento conſentit; quo circà quando nervi vinciuntur, quia à ſubjectis partibus ſeparantur, & nerueárum particularum aufertur connexio, neceſſaria tenſio, & debita communicatio non obtinetur, vnde nervorum ceſſat illorum actio eo modo, quo ab interpoſito pariete lumen extinguitur.

Demum ſanguis omne id, quod ab iſto neruorum fluido efficeretur, præſtare valet. Primò: Succus iſte breviores redderet neruos, & venarum conſtrictione muſculorum pareret intumeſcentiam, & motum. Sanguis, dum ad cerebri corticem intrà vaſorum glomos, & circumuolutiones, quibus neruea filamenta alligantur, adaucto motu, & nimia rareſcentia irruit, glomos dilatat, & extendit, ſicque appenſos villos retrahit, qui breviores redditi venas, quas amplexantur, conſtringunt, & motus excitatur. Neruea fila in cerebri partibus orizontaliter diſponuntur, & quando ad muſculos, &

viſcera

viſcera deſcendunt perpendiculariter, hinc in cerebro à maiori copia, & magis rarefacto ſanguine ità premi non eſt irrationabile, & in muſculis breuiora reddi: in quem finem ampliſſimi vaſorum aluei arteriarum carotidum, & vertebralium circà decem neruorum paria, & potiſſimum ſupra annularem protuberantiam, è qua plures nerui emergunt, poſiti ſunt. Inſuper arteriæ iſtæ per longum oblongatæ medullæ vſque ad anteriorem cerebri proram excurrunt, & in brutis, quæ in validiores motus debebant exerceri, circa cerebri medium rete mirabile locatur, cuius ſanguis rareſcens, & velociùs circulans potentiùs neruos valet impellere, & breuiores reddere. In partibus cerebri interioribus ſupra pinealem glandulam plexus coroideus conſpicitur, propterea aliquid non infimi ſubſellij in hoc ſitu adeſſe non malè admonuit Renatus. In pia matre denſiſſima vaſorum ſilua apparet, quæ vaſa nutritioni, aut obuio alteri muneri in tanta copia profectò opus non fuiſſent. Perennis piæ matris ſyſtole, & diaſtole viciſſim comprimendo, & relaxando neruorum extrema, neruos viciſſim breuiores, & longiores facit, qui alternè conſtringendo, & aperiendo venas, alternum non nullorum muſculorum cordis, diaphragmatis,

matis, pectoris, &c. efficiunt motum. Duræ matris ſinus plura habent fila tranſuerſim ducta, ac in plures cellulas diſtinguuntur, vt cruoris regredientis curſum faciliùs remorari poſſint ad cerebri neruorum compreſſionem inferendam, quæ muſculorum contractiones ad libitum promoueat.

Secundò deberet neruorum fluidum impreſſiones ab externis obiectis receptas, pro externis ſenſationibus cerebro communicare, & pro internis neruos mouere, & vibrare, quæ à ſanguine obtineri poſſe nihil eſt probabilius. Dum nerui (leuiter ſcilicet, & minus, quàm in motu) comprimuntur, indè ſuaptè natura reſtituuntur, ſucceſſiuis iſtis motibus, & tremoribus illæ excitantur ſpecies, quæ internas producunt ſenſationes: & cum iſtarum compreſſionum modi penè innumeri ſint, propterea totidem diuerſas ſpecies ſuſcitare poſſunt. Confirmat hanc doctrinam quod in Hipp. legimus, qui libro de Flatibus ſect. 3. ita loquitur: *Imprimis autem in animum inducor ex ijs, quæ in corpore inſunt, nihil magis ad intelligentiam conferre, quam ſanguinem. Is namque vbi conſiſtente habitu perſiſtit, prudentia etiam conſtat. Permutato vero ſanguine ſimul quoque intelligentia concidit. Cuius rei multa ſunt teſtimonia. Ac primùm quidem ſomnus, qui animantibus omni-*

omnibus communis est, quæ dicta sunt, confirmat. Is enim vbi corpus corripuerit, tum sanguis refrigeratur, cum suaptè natura somnus refrigerare soleat. Perfrigerato autem sanguine tardiores sunt eius transitus. Id vero inde fit manifestum quod corpora grauitate inclinantur (cum grauia omnia ad imum ferri natura soleant) oculi clauduntur, & intelligentia permutatur, opiniones etiam alienæ diutiùs immorantur, quæ certè insomnia appellantur. Rursus vero per ebrietatem aucto repente sanguine animi functiones, eiusque intellectus concidit, & malorum instantium obliti, futurorum bonorum optimam spem concipiunt. Multa etiam huiusmodi commemorare possem, in quibus sanguinis permutationes intelligentiam immutant. Perturbato igitur in totum sanguine, prorsus quoque intelligentia deperit. Affectus enim & recognitiones inter consuetudines numerantur. Cum vero à solita consuetudine discedimus, intelligentia nobis tollitur.
Eiusdem autem rei singulare motiuum à præternaturali statu haurimus, qui naturalis est solidissimum status indicium. In delirante sanguis irregulariter mouetur, & in eodem irregularia phantasmata producuntur: quis non diceret ab vnius perturbatione alterius perturbationem non pendere? Si à sanguine neruorum filia vibrante sensus interni

interni producuntur, clarè ratio manifestatur, quâ capax, aut iners hominis ingenium prænoſcimus à ſanguinis conditione, quæ in viuido, aut obſcuro oculorum colore, faciei lineamentis palam fit, nam prout ſanguis viuidior eſt, eò promptiùs neruos impellet, & ideas, ac rerum cognitiones faciliùs promouebit; ſicuti oppoſitos pariet effectus, ſi oppoſitam naturam acquiſierit; in quem ſenſum loquebatur Hipp. aſſerens, animi mores temperamenta ſequi, & Celſus lib. 2. *Quibus efficitur, vt ex his notis facilè in naturæ cognitionem deducamur, & pro ſanguinis portione æſtimemus ingenium. Animalium enim fortiora, quibus ſanguis craſſior, ſapientiora, quibus tenuior, tardiora quibus minimus, & quibus nullus, hebetia, quibus vero multus, & pinguis, iracunda. Item gracile corpus infirmum, obeſum hebes eſt.* Nullus inuenitur neruus, qui pluribus ſanguinis vaſis non ſtipetur; hinc nihil faciliùs, quàm ſanguinem magis commotum neruos vibrare, & ſi vibratio conſpicua fiat, ad neruorum principium pertingere, & ſenſum occaſionare. Quapropter dum ſanguis circà aliquod viſcus violentiſſimè agitatur, violentas, & irregulares irritationes in neruis excitat, quæ doloroſas quandoque, quandoque anomalas alterius conditionis ſenſationes

producunt; ſicuti à principiorum neruorum motione viſcerum vaſa variè conſtringuntur, & aperiuntur ad modificandos ſanguinis motus, ideo cor ipſum, quod iſtis paſſionibus præcipuè conſentit, vaſa, & auriculas habet pluribus nerueis filis circumductas. Ex quibus apertiſſimè colligimus, quomodo animalium functionum vitia alia per idiopathiam, alia per ſympathiam quotidiè inſurgant; & clarè quomodo, dum vibratur neruus aliquis, qui cum altero communicat, putà, vagus, qui ſocietatem init cum intercoſtali, illarum partium paſſiones, quibus proſpiciunt, veluti porrectis manibus mutuò ſe amplectantur. Et ſi quis dicat animam ſanguinem mouere non poſſe, is quæsò aſſignet, cur ad animalem ſpiritum, aut nerueum ſuccum mouendum, non ad ſanguinem potentiam habeat; videmus in pudore ſanguinem ad externam faciei ſuperficiem impelli, in timore ad intimiora viſcera reuocari.

Quamuis hæc hypotheſis rei medicæ omninò inadæquata non videatur, attamen ad munia cerebri exequenda neceſſarium eſſe credimus aliud fluidum, quod à ſanguine intrà cerebrum ſeparetur, & diuerſam acquirens in illa ſeparatione texturam, diuerſo nomine appellandum ſit. Iſtud autem

liqui-

liquidum in neruis reperiri, & elasticam naturam habere, Borellus, Vvillis, & Boyleus nuperrimè edocuerunt: quibus & nosmetipsi subscribimus, quamuis alijs heterogeneis particulis plerumque immisceri conjciamus, quæ eidem vnam, aut alteram temperiem tribuere, potissimùm adaugendo, aut imminuendo elateris potentiam, valeant. Non inficiamur tamen sanguinis temperiem, & naturam sequi, cum ab eodem tales elasticas particulas, & diuersarum conditionum alias, quæ elasticam modificant, recipiat; Quarè prout sanguis insignem latitudinem habet, & ad componendos animi mores, & ad sanitatem, & ægritudines constituendas, pariter spiritus dispositiones acquirit animales actiones producendi, valetudinem, & morbos, quæ sanguini, ex quo genitus fuit, respondeant.

Subtilissima Anatome, quæ minimas cerebri corticis detexit glandulas, palam fecit, quoddam liquidum in cerebro à sanguine diuersum separari, cuius ope animales functiones, & si naturales conditiones non habeat, læsiones enasci adiudicamus. In propagandis luce, sono, & odore, quæ sunt sensuum externorum obiecta, natura solido corpore in formam fili extenso, aut aliquo lentissimo, & viscido concreto non

vtitur, ſed ſubtiliſſimis liquidis viſum effugientibus, ſummam raritatem, & maximam motus velocitatem ſortientibus; pari modo ratiocinandum eſt de medijs, quibus voluntatis iuſſa communicantur pro motibus exequendis, & ſubiectorum impreſſione, vt anima ſenſationes eliciat: nèc per molem, & viſcidam neruorum ſubſtantiam queunt huiuſmodi motus excurrere, aut ſaltem ea celeritate, quâ reſpectiuas actiones fieri experimur. Quod autem huius neruorum liquidi nullum ſignum habeamus, ità falſum eſt, ut à continuata neruorum compreſſione non ſolum nerui inflentur, ſed liquidum emittant, Bellinus Præſtantiſſimus ſcripſit. *In neruis liquidum adeſſe, quo nerui ſemper in naturali ſtatu ſunt pleni; fluitque per ipſos continuè quidem, ſed lentiſſimo fluxu à cerebro verſùs partes, & à glandulis cerebri deriuatur.* Et Leeuuenhoekius aſſerit opticos neruos exiguorum vaſculorum aggeriem eſſe, quæ exiguis globulis replentur, analogis ijs, quos in lympha, lacte &c. obſeruaſſe teſtatur: & globulos aeris portiones eſſe cenſemus.

Et ſi plerumque nerui ligati in tumorem non attollantur, id ſequitur, quia huiuſmodi fluidum talis eſt ſubtilitatis, vt per illos arctatos poros adhuc meare, aut euaporare poſſit,

possit, cui indicio sunt Leeuuenhoekij observationes, quibus probatur succum ad neruos penè in infinitum diuidi, quod idem sequitur de sanguine, dum per vasorum capillaria transit, vt inibi omnem sensibilitatem amittat, & de succis manifestissimos in plantis nutritionis, & vegetationis effectus procreantibus, qui vix vnquam in ligneis ductibus conspiciuntur.

Nec neruorum liquidum sensibus subjiceretur, si, vt quondam existimabamus, nerui ex innumeris folliculis inuicem approximatis componerentur, qui in æquilibrio manerent, donec quantum vnus dilataretur, alius resisteret; ac in folliculos, vi vasorum conformationis, & fluidorum motus, aereæ transirent machinulæ, quæ stringi adhibita violentia possent, sed inde spontè ad instar arcus valerent resilire; quando etenim ab externis impulsibus, aut voluntate iubente nerui comprimeretur initium, inclusi fluidi elaterium constringeretur, inde resiliret, & neruum moueret ad actionem: vndè non mirabamur, si sectis neruis succum effluere non videremus; adhuc tamen, sicuti ab eorum constrictione, partium cessarent actiones, quandoque diræ suscitarentur conuulsiones, siquidem folliculorum resistentia immutaretur, & omne æquilibrium

 periret.

periret. His ſuffragatur primò Vepferi obſeruatio de Muliere ſine cerebro nata, cuius loco natura inſignem veſicularum congeriem ſubſtituerat; ſecundò aerem ſummo elatere, maxima celeritate, & vi penetrandi præditum eſſe, quæ ad motum, & ſenſum animalibus impartiendos mirè conducunt. Huc ſpectat experimentum illud, quo Sturmius, aere certis veſicis contento, ingens pondus eleuare nititur. Ligneum accipit circulum quatuor columnis inhærentem, inter quas ſaxeam molam ponit, cui annuli plures ſunt affixi, vt plures veſicæ per lupos eiſdem iungantur, ac illæ per aliud extremum ligneo connectantur circulo, per quem fiſtulis quibuſdam inflantis aerem recipiunt, cuius regreſſum, valuulæ fiſtularum oſcillis appoſitæ, præpediunt. His paratis veſicæ aere inflatæ molam mouent, & attollunt. Experimentum iſtud noſtris exhibet oculis rem totam, quâ neruorum fluidum validos muſculorum motus promouet, immenſam ferè non nunquam ſuperans reſiſtentiam: Veſicæ propriam tunicam muſculorum neruos tegentem repræſentant; fiſtulæ fibras, arterias, & venas, quibus iſta pars componitur; inflans, & eius flatus cerebrum, & ſpiritus referunt; ex quibus etiam colligimus magnam illam vim, quæ anima-

animalium lacertis ineſt, dum cogitamus quadringentis muſculis illa prædita eſſe, qui innumeris penè veſiculis, vim in immenſum augentibus, componuntur. Inſuper quid aere magis aptum cenſetur ad ſenſum præſtandum? proprio elatere neruis ſummam tenſionem pro communicandis ſenſationum tremoribus inferre poteſt: velociſſimè mouetur, vt in propagatione ſoni, & pluribus alijs experimur. Aer, vt animalis ſpiritus impetum facit, ſemper auolare nititur, fermentationem, & ſanguinis oſcillationem promouet; & ſi externus cum pulmonum interno non æquilibretur, inordinatos, & conuulſiuos motus excitat, vt animalia, quæ in Boylei Antlia immittuntur, apertum faciunt; & innumeras addere poſſemus obſeruationes, aeris mutationem varios cerebri, & neruorum morbos excitare, patefacientes. De aeris ſubtilitate non dubitandum, quam maximam eſſe demonſtrarunt Boyleus in apparatu ad hiſt. ſanguinis, & Vanelmont de humoribus c. 9. & noſmetipſi vidimus eundem, dum à mercurio intra recuruam fiſtulam contento comprimeretur denſiſſima, & duplicata coria permeare. Nec demum nerui ab alio craſſiore fluido mouerentur, ad ſenſationum tremores, & ad muſculorum contractiones,

 cum

cum ab eius coditionis liquido debita harum actionum velocitas non obtineretur, imo ab eius motionum anomalijs, quæ sæpe adsunt, ferè semper inordinatos sensus, & motus periclitaremur, nec recta animalium functionum æquabilitate frueremur.

Sanguis per arteriarum carotidum ramos ad irrorandam oculorum substantiam progreditur, vbi minimorum structura, inter tunicarum laminas absconditorum, exprimuntur humores illi, qui magno seruiunt visionis negotio, & licèt eorum consistentia multùm differat, & crystallinus in soliditate cæteros multùm excellat, attamen pro diuersa folliculorum structura particulæ cuilibet conformationi proportionatæ poterunt separari, & maximè cum aliquod determinatum vas, quod humores illos aliundè vehat, non conspiciatur, & lymphatica, quæ hic loci Nukius, & Leeuuenhoekius viderunt, lymphæ reducendæ tantum concedantur. Tunicas in plures laminas pluries diuisimus, & inter laminas vasa instar retis excurrentia, quæ proprijs extremitatibus in minimos folliculos absconduntur, oculis microscopio adiutis, conspeximus, & idem Leeuuenhoekius *in arcanis naturæ detectis* testatur obseruasse inter pelliculas sanguinem album circulantem, quia ad minima diuisum,

diuisum, & si vasa strictiora dilatarentur, rubrum cruorem admittere, sicuti si tunicæ comprimerentur, diaphanum humorem extillare. Hic circà humorem crystallinum plura Anatomicis aperuit. Crystallinus duritie similis est nuci aromaticæ, constat ex particulis squamosis in modum circulorum contortis, sibi inuicem iniacentibus, quæ ex quodam centro originem suam trahunt, ac omnes crystallinas sphærulas repræsentant; singulæ squamulæ ex circularibus particulis iterum fiunt. Assimilantur insuper squamosæ partes globulo ex tenuibus chartis sibi inuicem incumbentibus composito, cuiusque singulæ chartulæ, quæ squamam compingunt, rursus ex huiusmodi particulis componerentur, & lineas efformarent ex vno polo in alterum tendentes. In Piscibus crystallinus figuram habet rotundam. Vitreum vero humorem non aqueam naturam, sed musculosam potiùs sapere, addidit Auctor diligentissimus.

E subclauijs paritèr circulantur humores per arterias brachij musculas, & mammarias, quà dum transeunt, chylus sanguini adhuc tantum confusus in mamis pro lacte separatur.

E cerebro per quatuordecim sinus nuperrimè detectos in iugulares descendunt, ab

arterijs brachij in eiuſdem venas, è muſculis in ſuas venas, & è mammarijs in mammarias venas. A magno itidem arteriæ trunco in ſuperiores intercoſtales, è quibus in pleuram, indè per venas intercoſtales, azigos, & cauam ad cor reuertuntur.

Sanguis per truncum arteriæ deſcendentem progrediens tranſit per intercoſtales, indè per venas huius conditionis reuehitur in cauam; inferiùs per phrenicas in diaphragma, & per ſuas venas pariter in cauam; per cæliacas arterias ad lienem, per ramum venæ portæ ſplenicum ad iecur; per propagines alias arteriæ cæliacæ, quæ ſuis venis reſpondent, ad ventriculum, & omentum, & Pancreas, quo ſuccus ille exprimitur, quem chylo ſuperaddi aſſerebamus. Sanguis fluit per venas gaſtricas, & epiploicas ad ramum ſplenicum. Vaſa breuia arterioſa, & venoſa ſurculi ſunt cæliacæ, & vaſis ſplenici, qui, dum gradiuntur, media inter ventriculum, & lienem in duos diuiduntur ramulos, quorum vnus ventriculo, alius lieni deſtinatur, & ſanguis adit per hunc ad lienem, per illum ad ventriculum, ac reuehitur per venoſos ſurculos ad truncum vaſis breuis. Inferiùs ſanguis per arterias in renales glandulas, è quibus per venas progreditur in emulgentes, aliquando in renes.

Quia succenturiati Renes pluribus sunt præditi ductibus adiposis, ideò pinguedinem separare rationi est consonum; maiorem propterea in fœtu retinent molem, quia eius sanguis à vasorum paruitate nimis diuisus, & nutritioni ineptior redditus, oleosis particulis in his glandulis, vt in cæco, thymo, & alibi debuit succurri. Per arterias mesentericas in intestina, per venas in ramum mesentericum, indè venam portam, & innumeris eius propaginibus per totam epatis substantiam sanguis diffunditur, vbi bilis, cuius superiùs meminimus separatur. Humores per arterias emulgentes descendunt in renes, in quibus vrina separatur.

Serosus ille humor ad ciborum macerationem in ventriculum inductus, eorum tincturam elicit, quam sanguini elargitur; circulatione sales partibus infixos, qui eis officiunt abradit; demum per renes, è cruoris sinu decidens extra corpus depellitur.

Omnis mixtio duplicis est speciei; prima quando miscibiles moleculæ mutuo tantùm contactu sibi inuicem adhærent, secunda quando eædem arctiùs glutine, vel implicatione inuicem colligantur. Primam mixtionis speciem aufert vis externa quælibet, cribra, cunei, filtra, &c. operatione solum loco motiua: Alteram tantùm validior interna

interna vis, vel agendo, vel impedimenta remouendo, vti videre est in distillationibus, præcipitationibus, sublimationibus, in quibus valido ignis impetu diffringuntur, & dissoluuntur vincula, & partes solidæ magis, ac terreæ, vt libertate concessa sulfureis, & spiritosis particulis, eæ auolare queant, ac reliquæ proprijs motibus se mouere.

Vlteriùs cum mechanicis non ignorandum, salis, olei, & huius generis particulas modò intrà aquam innatare, aut quia vis resistentiæ contactus in illis paruis molecculis nullatenus à gravitatis virtute superatur, aut quia olei particulæ salibus coniunctæ æqualem cum ipsa aqua sortiuntur specificam grauitatem. Certum est ad horum miscibilium separationem grauitatem specificam demendam esse vel addendo, vel auferendo aliquod, vel diuidendo, idque præstari posse, & à vi interna, & à vi externa, & inde innatantes partes spontè cadere, & separari.

Quibus perpensis, lotii separationem fieri censemus per validam expressionem à carneis lacertis factam. Ingenti intrant impetu per emulgentes arterias renum glandulas sanguinis particulæ, à quarum poris secantur, diffringuntur, & contunduntur, quo facto seri vrinosa segmenta ab vrinæ tubulis exprimuntur in cauitatem, dum sanguinis

reliquum per venas reuehitur emulgentes. Hanc ſeparationem prædiſponit ſanguinis motus, propterea quòd emulgentes ad rectos angulos cum truncis, & renibus collocantur: certo namque experimur iuxta fluidorum motus varietatem diuerſæ ſpeciei corporum fieri præcipitationem, per alveum decliuem rapidum excurrens flumen, quidquid ei immiſcetur detinet, rapiditate decreſcente quodlibet minimum vſque deponit.

Sanguis ab arteriæ deſcendentis trunco per ſpermaticas arterias deſcendit in teſtes, vbi colliquamentum quoddam ſpiritoſum ſeparatur, quod vi ſuorum principiorum motus, vel moduli, in quo ſecernitur, in paruam animalis effigiem faceſcit; & niſi id ſequatur, ne nimia abſtinentia corrumpatur, illud lymphatica in ſanguinem reportant, ſi Riualizio fides habenda ſit.

Semen vel maris eſt, vel fœminæ, vel ex utroque mixtum, v. g. plantarum: inter omnia vero ſemina inſignis eſt analogiſmus. In homine, circà quem præſens debet verſari hiſtoria, Teſtes in tubulos multiplices efformati talem componunt ſtructuram, vt ſeminis particulæ ex ſanguine ſecernantur, & vi ſummæ complicatæ ſtructuræ, & vi modificationis impulſus circumuoluti

cruoris

cruoris per vaſorum reuolutiones, quæ ad ſeparationem multum faciunt, fluidi impetum diuersè moderando: Hujuſmodi ſelectæ ſeminales moleculæ cuilibet animalis parti, cuius ſunt ſemen generandæ aptæ ſunt; Acta ſeparatione ijs minimis corporibus certus charactér, & ſymmetria, aliquorum forſan principiorum vnione, & doſi imprimitur, quæ omnimodam indè partis generandæ retinent naturam, id eſt diſpoſitionem, vt partium nutrientium additione in extenſam tali directione contexantur ſtructuram, & teſtes ſint viuentis huius modulus, & generantis typus.

Et ſi quis eat inficias tam diuerſarum partium præparationem teſtium ſtructuram valere determinatè moliri: cogitet chyliferos ductus, & glandulas materiam digerere tam varijs apponendam partibus, & cerebrum ipſum, cui valdè ſimiles, referente Vvartono, ſunt teſtes, ſuccum vnum ſeparare innumeris muniis, & actionibus, ac juxta Vvillis, Gliſſonij, & aliorum ſenſum, partibus ſingulis nutriendis deſtinatum. Pariter uniuerſis animantibus plura inſunt viſcera, quæ ſeparant, & perficiunt peculiare fluidum eorum partium ſingularum beneficio conducens.

Et ſi adhuc palmari veritati non adhære-

ret,

ret, Plantas imaginetur, quæ minimorum ductuum structura sibi quotidiè conuenientem exſugunt humorem propriæ nutritionis, & augmentationis materiam; à ſuccis, intrà proprios contentis ductus, ſtatuto tempore ingentem omnium partium maſſam in reſtrictum globum recolligunt pellicula incluſum, quam amnium diceretis, ille à percolato ſucco augetur, donec varias acquirens effigies in nouæ Plantæ idolum ſiſtitur; Boyleus totam ſeminis hiſtoriam ita deſcribit: *Creditur, quod ſapientiſſimus naturæ Auctor non tantùm materiæ motum introduxerit, ſed cum fabricandum Mundum deſignaſſet, adeo motum particularum materiæ catholicæ certo ordine digeſſit, vt maiora earum ſyſtemata in claſſes ijs præſtitutas redegerit; quòd ſpeciatim materiæ iſtius quaſdam portiunculas in ſeminalia rudimenta, aut principia diſcreuerit (quæ in paratis receptaculis tanquam vteris commodè reciperentur) alias autem in corpora plantarum, animaliumque ſegregavit, quorum contextura in hoc mihi viſa eſt maximè conſtitiſſe, quòd nonnulla eorum organa ità formata fuerint, vt (præſuppoſitis, & maiorum corporum fabrica, legibusq; in natura rerum promulgatis) ſuccoſæ, & ſpiritoſæ quædam horum animalium partes aptæ fuerint, quæ in prolifica ſemina mutarentur, vnde, & ſibi ſimile gene-*

generando potentiam ſpecies ſuas propagandi adſciſcerent; adeo vt neceſſitas quædam in initio impenderit, vt ſciens, & prouidus agens catholicam materiam in mundo diſtribueret, maximè autem aliquas ejus portiones in ſeminalia organa, & principia, legesque, ad quarum normam motiones, & actiones partium ejus in ſe invicem exigerentur, conformaret.

Maris ſemen ſingularum partium integratum principiis eandem babentibus naturam, & motus directionem, ac partes ſibi eædem ſervant (aut id à molecularum peculari compage, & doſi, aut à gravitate, motu, figura,&c. aſſequantur) in incipiendi hominis ordinatam mixtionem in ſpermaticis vaſis remanet diſpoſitum. In congresſu, dum in deſtinatum eijcitur locum, glutinoſis ad certa ſtadia munitur ichoribus, qui dubiò procul ſingulas atomos, cum in amplis expatiantur ſitibus, propriis in locis detinent diſtinctas. Ita ad vteri regiones maſculeum ſemen cum appulerit, utpotè ſummè fermenteſcibiles, & ſummè actiuas mobileſque habens vires fæminei ſeminis minima ouo contenta, ſegniùs ibi degentia, incurrit, eiſdem motus expanſionem impertitur, ac verſus propriorum ſituum ſedes dirigit. Talis eſt mouentium lex mobilibus occurrentium, ut quod minimo virtu-

virtutis excessu aliud superat, illud versus suum compellat tramitem.

An vero seminales particulas sanguis tantùm retribuat, vel sanguis, & nerueus succus simul, cum ingens neruorum copia testibus concedatur, dubitandum. Nos pro prima parte stantes excogitamus sanguinem ex se solo seminalem materiam elargiri; siquidem id apertè indicant omnes, quæ in eo præcontinentur partes, & ipsæ eædem nerueum succum generantes; Id ostendit sanguineorum vasorum insignis ingressus, & per testes propagatio; cui nec refragatur testium structura in innumera complicata vasa, quæ sanguinem in seminis substantiam possint commutare, quo apparatu omnimodè non indiguisset succus nerueus ad paruam eius methamorphosim; & de succo nerueo ipso, an detur, meritò dubitari potest.

Et si quis mihi opponat nerueorum membrorum in congressu summam sequi infirmitatem. Sciat sanguinem ipsum materiam tantopere actiuam neruei succi præcontinere, quæ si vna cum semine disperdatur, nequit in nerueatum partium fatiscere reparationem, quæ exindè necessariò fatiscere debent.

Virorum semen sic præparatum summè actiuum, ac spirituosum præcipuum genera-

tionis agens eſt, vt ad mulierum ſeminis occurſum, tanquam magis corpoream materiam, partium complentium expanſionem promoueat, & generationem vegetatione exordiatur.

Seminalis fœminarum mixtura, eodem modo, ac in viris præparata in earum teſtibus in oui formam conglomeratur, quod Anatomicorum oculis ſæpenumerò conſpicuum eſt, vt teſtari poſſunt Harueus, Graaf, Donnius, Malpighius, Stalpartius, Leeuuenhoekius, & Nuckius; Intrà luteorum corporum ſinum includuntur mulierum oua, & lutea corpora, ex pluribus alijs minoribus componuntur, inæqualem externam efformantibus ſuperficiem, inter cuius inæqualitates omnis generis vaſa copiosè diſſeminantur. Corporis vero glanduloſi ſubſtantiâ cribratur materia, quæ per vmbilicales ramos (qui primo emergunt in ouis, vt radices in plantis) tranſmiſſa in Ouulum, ſeu peruiam cicatricem, humore contentam, coercetur.

Mulieris igitur ouum aptè ſtructuratum intùs cicatricem abſcondit, quæ à colliquamento ambitur, inde poſtea nouo adueniente in vterum ſucco, vtpote irrequieto excitante agente, oui partes mouentur

uentur singulæ, augentur, fœtusque prouinciam extendit. In huiusmodi autem cicatrice, quæ carinam, scilicet tres capitis vesiculas cum appensa spinali medulla, clarè exhibet, omnes animalis latitant partes, ac actu verè præexistunt, vti se oculis vidisse nunc in Ranis affirmat Leeuuenhoekius *in arcanis naturæ detectis*, vnde optimè asseruit Hipp. *membra simul omnia discerni, & augeri non vnum alio priùs, aut posterius, tametsi, quæ sunt naturâ maiora priùs appareant, quàm minora, cum nihilo priora sint.*

Omnia viuentia, plantas & ipsas ex ouo generari, Recentiorum, stabili innixum fundamento est, cogitatum, & oua quælibet proprium animal, & circumfusam substantiam præcontinere; Nec discrimen essentiale constituit inclusam cicatrice carinam siue peruiam animalis effigiem in ouiparorum ouis omne nutrimentum in diuersos ichores, concentricis circumiacentes circulis, propè se ipsam continere, quod per membranas corion, & amnion ad augmentum, & nutritionem exsugit: Plantarum vero, & viuiparorum cæterorum Characterem seminibus impressum alimentum extrinsecùs excipere, quod vel ab vtero proprijs secretum vasculis, vel à terra radicibus

imbibitum, animantis partium conformationem, & extensionem promoueat.

Possem hic afferre innumera Anatomicorum testimonia ad hanc veritatem euincendam. Paulò ante obseruauit Nuckius in cane vteri cornu, quod duo ouula continebat, quo ligato, post viginti dies vidit ibi suprà ligaturam duos fœtus. Hæc obseruatio omnem cum aduersarijs litem dirimit.

Et vt verum sit viuentia cuncta ex ouo generari, indicio sint animalia, quæ ex putri credebantur fieri, ex ouis enasci solertem cognouisse Recentiorum industriam; Ranulas quibus pluere interdum per æstatem dicebatur, in aere nullatenus oriri, sed generari, quod quæ pluuia tunc decidit, commixta habet ouula ex paludibus alijsque locis, quæ ranis abundant, vehementi solis calore educta. Et vermes, qui intrà fructuum pulpas enascuntur, muscas, apes, & similia floribus insidentia didicimus reliquisse oua, quæ fructibus inclusa, siccescente, & incalescente substantia, in vermes formantur: ne paradoxicè diceremus animalium semina animalia ipsa, & semen muris intrà quisquilias editum æquè coalescere, ac intrà corpus muris, dummodo Sol, siue alia causa, quæ externa sit, seminis materiam

ouo contentam discutiat, & particulis motum inducat.

At si obijciatis Anguillam, quæ sexus discrimine caret, neque semen, neque oua, neque genitalia vasa continere vnquam deprehensam fuisse Aristotelis auctoritate edocentis, *quod atterit se se scopulis, eaque strigmenta viuificat, nec alia est eius procreatio.* Plinius ait è Purpurarum succis Purpurullas enasci, Cochleas è Cochlearum mucilagine, & Pisces in stagnis ex relicto ante resiccationem mucoso recremento.

Fallimini qui adestis oppositores vigilantissimi; intra mucosam materiam oua obseruarunt naturæ scrutatores, equidem norunt pleraque oua glutinoso succo contineri, & vosmetipsi inspicere potestis varia testibus contenta oua muco ambiri. Prope mulierum oua vesiculæ apponuntur glutinosa substantia plenæ, cuius ope ouum separatur, fouetur, & eijcitur. His suffragatur eruditi viri Illustriss. huius Ciuitatis Archidiaconi obseruatio, de ingenti ouorum Cochlearum numero, ex quibus Cochleæ generabantur.

Quid ni erratum illud cogitantium Viperam maternam exorientem abrumpere aluum, ignorantium fœtus esse, qui cum ab ouis, & membranis, quæ ipsos inuoluunt,

excluduntur, tegumentum illud exuunt, quod materni ventris portionem esse cum Plinio nobis imponerent.

Ex quibus seriò potest concludi, quod ouum breui claustro cuiuslibet animantis lineamenta, stamina, & rudimenta occludit, cum ad iustam decreuerit molem in mulieribus ouariæ fibris contractis intrà vteri tubas, quæ item partium connexione contractæ aperiuntur, decidit. In congressu pars subtilis, & spiritosa masculei seminis per vaginam immissa à glutinoso, & terebinthinoso humore Malpighianorum ductuum, ne auolet intercepta, detinetur, quæ ouulo descendenti occurrens, singulis circumiacentibus humoribus, & vesiculis fœcunditatem impertitur (sicuti tota ouiparorum in eorum fœcundatione substantia fœcundatur) cum omnes ouulo adiacentes partes nomine mulierum oui veniant. Ouum inquam fœcundat maris semen, quod cum fermentum summè actiuum sit, partes in ouo contentas ad proprias, & determinatas expansiones dirigit, & in motum non citò desiturum expergiscitur.

Huiusmodi porrò partes in fluidum colliquamentum disponuntur, quod primis diebus punctum saliens in eius medio

structu-

structurat, indè successiuè omnes illas venas, quæ ab vno trunco propagantur, & per totum colliquamentum pluribus radicum ramificationibus excurrunt, quæ demùm vmbilicalia vasa constituunt, cui rei Leeuuenhoekij fauent obseruationes, quibus à tali succo venas efformari vidisse testatur *in Arcanis naturæ detectis.*

Sanguis ab aortæ trunco in lumbares, musculas, iliacas, sacras, pudendas, hypogastricas, & epigastricas progreditur; è quibus mensium secretio vi nonnullorum salium irritantium obtinetur, vt de mensium suppressione monebimus. Demum per crurales omnes, è quibus singulis per similes venas reuehitur ad commune circulationis centrum.

Non casu quodam arteriæ, & venæ ad earum extrema, quà inuicem communicant in reticulares plexus disponuntur, sed vt contentus sanguis per illas contorsiones pluribus occurrendo resistentijs variè retardetur, & magis glutinosis partibus ad latera vasorum hærentibus, cæteræ subtiliores, & magis spiritosæ ab alijs solutæ per medium fluidi faciliùs excurrant, & fœliciùs quodam suscepto impetu in certos poros impellantur, & deriuentur.

Ideo ad cerebri prouinciam densissimè vertebrales, & carotides arteriæ irretiuntur, & in minimos surculos diuiduntur: in tanta paruitate enim, cum valdè superficies augeatur, crassas omnes particulas, & latiorum faciecularum veluti lambit, & detinet, interim subtilioribus, & aereis magis extensis, & per longum intrà glandularum meatus intrusis.

Ad externam corporis superficiem vasa mirum in modum conglomerantur, vbi à muscularibus fibris ambiuntur, & penè infinitas glandulas miliares componunt, quibus iugiter tenues illi vapores separantur, qui tantam humorum copiam in omni animalium genere euacuant; exeunt præsertim in homine è manuum, & pedum poris, quæ assiduo vsu sunt affecta. Fœtidæ è pedibus, & partibus cæteris transpirant particulæ, aliæquè summè exurentes, & prauæ alterius conditionis in hystericis, & hypochondriacis.

Sudor indolis est salinæ, nam sales cum sero per poros exeunt, & quandoquè volatiles sales sulfureis particulis mixti in musculorum, & sanguinis agitatione soluuntur, & sudorem imprægnant. Si verò Leeuuenhoekij obseruationibus fidem daremus; testatur ipse in sudore primò magnam squamula-

mularum copiam, ex illis quæ ſupremam cutim conſtituunt; ſecundò globulos innumeros ad immenſum diuiſos, eoſdem, qui cruoris globulos efformabant; tertiò ingentem ſalium copiam, qui in aqua, cui innatabant, figuram quadrilateram oſtendebant, & poſteà in figuras alias magis compoſitas erumpebant; ſale autem huiuſmodi tam molles erant, vt humido acris ſuperueniente ſtatim ſoluerentur; quartò inter dictos ſales alios minores inueniri, ſalicis folia repræſentantes, ac alios ſalis armoniaci figuram, nec non alios pyramidales, & alterius irregularis figuræ.

Iam itaque exiguum de ſanguine tractatum videmur confeciſſe, quem in pluribus deficere non inficiamur; vtiquè ad integrum eius examen perfectiſſimæ Chymicæ, Mechanicæ, Anatomicæ, & aliarum facultatum neceſſariæ eſſent cognitiones, quibus aſſequendis vnius hominis vita nimis breuis, & ingenium nimis anguſtum. Quare plures ijs facultatibus inſtructi in præſtantiſſimum iſtud ſtudium opus eſſet concurrere: nec eo neglecto practicarum obſeruationum, remediorum inceſſanter euulgare neceſſitatem, quibus paratis, ſine ſanguinis, & triplicis Anatomiæ cognitione, nunquam eadem morbis opportunè poterunt applicari,

Quo in tractatu, sicubi à veterum sententia recesserimus, intelligatur hoc factum esse animo perficiendi, non innouandi, aut migrandi in aliud: opiniones enim nostras vbique rudes, & inermes proposuimus neque alienæ libertati per confutationes pugnaces præiudicare contendimus. Hîc cum Verulamij verbis rei finem imponimus: *In ijs vero, quibus mihi errare contigit, certus sum nullam à me illatam esse vim veritati per argumenta contentiosa: quorum ea ferè est natura, vt erroribus auctoritatem concilient, rectè inuentis derogent; siquidem ex dubitatione error honorem acquirit; Veritas patitur repulsam.*



PARS

PARS ALTERA DE PRÆTERNATVRALI SANGVINIS STATV

Medica Specimina.

CAPVT PRIMVM.

De vitijs Sanguinis ad Cerebrum confluentis.

EA rerum lex eſt, quæ animalia componunt, vt quo plura in ſtatu naturali largiuntur commoda, eo maiora in præternaturali afferant incommoda. Id in ſanguine manifeſtiſſimum experimur; cum non ſit actio in corpore, quæ in ſanitate ipſi non debeatur, ſicuti non eſt læſio, quæ in morbo ab eodem mediatè, aut immediatè non exoriatur. Dum ſanguis præternaturaliter conſtituitur, certas induit affectiones, quæ aut omnes noſtri corporis actiones vitiant, & vniuerſalia damna præbent,

præbent, aut naturalem alicuius tantum determinatæ partis œconomiam turbant. Primum hîc breuiter agamus, nam de altero inferiùs ſpeciatim ſermo inſtituetur. Sanguinis affectiones, quæ ſingulis noſtris partibus inſenſæ ſunt, vel ad deprauatam illius qualitatem, vel quantitatem, vel motum perturbatum ſpectant. Primæ ſunt ſpeciei, ſi ſanguis à naturali indole receſſerit, quia ipſi aliquod deficiat, aut aliquid ſuperfluum inexiſtat (quare dixit Hippocrates lib. de flatib. Medicinam eſſe adiectionem, & detractionem; id eſt, appoſitionem rerum deficientium corpori, & detractionem rerum ſuperfluarum) aut partes illius debitos non obtineant ſitus, nec ritè vniantur.

Quando particulis actiuioribus ſanguis depauperatur, particulas chyli, quæ in deperditarum locum ſuccedere deberent, non ſatis diuidit, nec ſibi immiſcet, & fit quædam rudis mixtura, quæ membris pro nutritione non hæret, nec in peculiaribus locis, puta, cerebro, hepate, &c. debitos liquores ſecernibiles deponit; quin potius à partibus proprias particulas abradit, foràs protrudit, aut in diuerticula cogit, aut euaporando abſumit; Talis ſanguinis conſtitutio eſt in melancholicis, cachecticis, cacochymicis, ſcorbuticis, &c. cum ſales, & aliæ parti-

particulæ ſolidiores maiorem corporis partem occupantes, alias actiuiores, & fluidiores particulas expellunt, aut compedibus coercendo ipſarum actiuitatem impediunt; propter quam cauſam nonnullæ ſanguinis portiones grauiores redditæ præcipitantur per vrinam, ſeu per aluum exeunt; ita aliquandò diabetem, aliquandò diarrhœam ſequi contingit, à quibus ſemper neceſſarium nutritionis penu animali ſubtrahitur, niſi occurrat ſanguinis recrementa in aliquam cauitatem deponi; quo caſu ægrotantis partes intumeſcerent, & hydropicæ affectiones enaſcerentur.

Si ſanguis ipſe particulis actiuis magis, quam par ſit, ſcateat, ac debito activior fiat, ſubſidiarium fluidum ex toto abſumet, aut ita diuidet, vt intra partium poros nullatenus detineatur; ſed denſiſſimis effluuijs è corpore inceſſanter euaporet, ac partes ſolidæ debita alimonia defraudatæ etiam hac via emarceſcant. Imò quando particulæ, quibus ſanguis præ cæteris abundat, fluidiores exiſtant, effrænem, irritantem, & ſtimulantem naturam induunt, reliquum ſanguinis diſſoluunt, partes ſingulas diuellunt, & vaſa continentia ſollicitant; vnde mirum in modum ſanguinis motus variatur, particulæ actiuiores magis ab inuicem euelluntur,

& in

& in libertatem efferuntur. Hinc febrilis constitutio insurgit, in qua particulæ inuicem attritæ copiâ euaporant, & sensum ferientes eidem insignem calorem imprimunt. Hanc etiam febrilem ebullitionem causari posse censemus, dum sanguis viscidis, & terreis particulis plurimum refertus, & congestioni aptus continentes partes ita aggrauat, vt maximo nixu se restituentes, sanguinis particulas valdè agitent, & depressos igniculos in notabili copia dissoluant. Sanguinis circulantis particulæ propter dictam eius non naturalem diathesim in aliqua parte quandoquè intercipiuntur, & ramosis figuris cum particulis carnis implicantur, inde partis structuram ita vitiant, minimis eius meatibus obstructis, vt reliquus sanguis, qui per arterias velocitate adaucta confluit, per venas non reuehatur, & partem in ingentem magnitudinem adaugeat: Imo sanguinis moles, figura, & grauitas arteriarum momentum superant, & congestio de facili tolli non potest, nisi prius portiones sanguinis interceptæ, maiorem impetum, motum, & fluiditatem acquirentes, talem locum deserint; Hac ratione fiunt diuersi tumores iuxta materiæ stagnantis diuersitatem, quæ si sit ex particulis insignem impetum habentibus, fiunt tumo-

res inflammatorij, verbi gratia Phlegmonode, Erysipelas, &c. è contra si sit ex particulis lentis, & ineptis ad motum, & tumores Ædematosi, Scirrhosi, &c. concrescunt.

Si porrò sanguinis partes debitos situs, & ordines non servent, & fluidæ vix inuicem cohærentes non sint, ac solidæ ita tenues, vt minima vi diuelli possint, tunc in vnam harmoniam pro actionibus edendis minimè conspirabunt, & auferetur necessaria particularum solidarum cum fluidis interpositio, particularum vnius conditionis cum particulis alterius determinata adhæsio, & sanguinis textura omninò corrumpetur, ac eiusdem præternaturalis coagulatio, aut dissolutio habebitur; siuè aliquæ particulæ præ cæteris exaltatæ illam parient humorum consistentiam, quæ humano corpori maximè infesta est, & cuius meminit Hippoc. de prisca medicina his verbis: *Quod in vnoquoque potentius esset, & suprà naturam humanam, adeò ut superari non posset, id lædere censuerunt, & tollere conati sunt. Est autem valentissimum inter dulcia dulcissimum, inter amara amarissimum, inter acida acidissimum, & quod in re quaque summum est. Hæc enim in homine inesse, eique nocere videbant. In homine namque inest, & amarum, & salsum, & dulce, & acidum, &*

acer-

acerbum, & insipidum, aliaque sextenta, quæ pro copia, & viribus varias habent facultates. Et hæc quidem mixtione, & mutua inter se contemperatione neque cernuntur, neque quemquam molestia afficiunt; at vbi quidpiam secretum fuerit, & per se extiterit, tunc & conspicuum fit, & hominem molestia afficit.

Cum sanguis certa mensura intra omnia vasa debeat detineri; ideò si eamdem excesserit, non medioeres læsiones pariet, & vniuersa corporis moles tunc in ruinam inclinans, vix ad perpendiculum restitui, & erigi poterit; quinimò cum pars quælibet sua sanguinis egeat mensura, si per vasorum alterius partis imminutam resistentiam, sanguis copiosiùs per hanc fluat, in aliam proximam parciùs percurret, & vtramque partem non modicùm lædet, & ambæ à suo robore, & consueto tono valdè declinantes, vna nimio pondere oppressa, alia proprio vigorante principio destituta, in totalem hominis perniciem conspirabunt. Si quandoquè sanguis è corde impulsus ægrè magis, & difficilè per poros, & habitum corporis circuletur, quà apertam, & liberiorem viam inuenerit, copiosè erumpet, & proxima vasa solito suo fluido priuata, & vim, & pulsum plurimùm imminuent. Huius rei experimenta ostendunt flumina, quæ in duos

duos riuulos diuiſa æquali velocitate fluunt: Si vero riuulorum vnus rupto aggere in præcipitem curſum adigatur, alter multum velocitatis amittet, & quaſi omninò ſubſidebit; licèt riuuli inuicem per varias foueas veluti per totidem anaſtomoſes communicent; Quam rem clarè videmus ſecta brachij ſiniſtri vena, in quam dum ſanguis velociùs influit, in arteriam brachij dextri ſegniùs percurrit; eſt enim lex omnium fluidorum, vt quà magis liberè poſſunt fluere, illùc velociùs decurrant. Quandoque inſignem venarum dilationem producit ſanguinis copia, eiuſdem refluendi difficultas, aut compreſſio; ſiue hæc contingat vi ſanguinis ponderis, ſiuè relaxatæ vaſorum ſtructuræ, ſiue cordis non debito vigore impellentis. Vaſorum huiuſmodi dilatationem, quam Varicem dicimus, in grauidis ſæpè obſeruamus; quia à creſcente ſanguinis copia, vteri mole adaucta, refluendi difficultate, prauo corporis habitu, & languido cordis motu, vena caua, & iliacæ comprimuntur; & tunc ſanguis venas diſtendit, quoniam, in reditu præpeditur, nec ſufficienti momento à tergo impellitur; propterea pondere ſuo, ac mole amplius ſpacium exigens, vaſorum parietes exteriùs adigit, quæ cum longa

L conſue-

consuetudine fuerint ampliata, non ita facilè in pristinum tonum restitui possunt; quin sanguinem à corde, & vena caua diuertendo, circulationis filum, seriemquè valdè perturbent, è quibus, & pulsum deficere, & virium deliria sequi, obtingit.

A mutato circulari sanguinis motu, mille in Animalium œconomia insurgunt subuersiones, quas ab inassueto istius motu dependere ostendunt mutatæ arteriarum pulsationes; singulis subuersionibus proportionatæ, quarum ope in ipsarum cognitionem Medicus ire solet; quia arteriarum pulsus sanguinis motui respondet, tamquam effectus necessariò suæ causæ coniunctus, seu tamquam res impulsa rei impellenti; ita quilibet gradus sanguinis motus coniunctum habet determinatum pulsus arteriæ gradum; & tot sunt sanguinis motus differentiæ, quot sunt differentiæ pulsationum in arterijs; quæ leges Galeno occasioni fuerunt innumeras ferè pulsuum differentias congerendi; vt constat ex eodem lib. 1. cap. 4. *de differentijs pulsuum*, à quibus totidem indicari humani corporis morbosas constitutiones schola Medica addidicit. Non est actio in Animali, quæ à turbato sanguinis motu non deprauetur; dum velociùs circulatur maximam particularum promouet dissolutionem,

tionem, in membranas violenter impellit, eas distendit, stimulat, & diuellit; inde immanes efficit dolores; omnes separationes immutat, & toti corpori fatale exitium portendit.

Hæc omnia vitia possunt in sanguine haberi, si viscera, quæ sanguini perficiendo fuerunt concessa, propter aliquam læsionem proprium munus non exequentur, & sanguinem necessarijs frustrent subsidijs: Cum viscera alia magis, alia minus ad ista munia concurrant; ideò etiam secundum hanc proportionem sanguinis deprauationes producentur. Si ab illorum glandulis, plusquam par sit, particulæ separentur analogæ particulis salis tartari, salis armoniaci, salis volatilis sanguinis, cornu Cerui, salis herbarum fixi, aut aliorum alkalicorum volatilium, quibus cruor à coagulo vindicatur, & in conuenienti mixtione seruatur, tunc concrescet, & debitam fluiditatem non retinebit; & si ab aliqua glandula, quæ superfluæ sunt, & secerni deberent, non secernantur, tunc nimiam solutionem sanguini impartient, & per aliam viam ipsum deprauabunt. Proportionaliter discurrendum est, si aut ab aliqua parte non separentur, aut plus debito secernantur particulæ respondentes particulis aceti

destillati, spiritus vitrioli, salis nitri, &c. quibus sanguis coagulatur, & coccineum colorem amittit. Ne prætereamus multos esse succos, qui licèt ante separationem in sanguine nullam causauerint turbationem, in separatione tamen, vitio partis separantis, quandoquè talem acquirere qualitatem, vt dum ad sanguinem refluunt, maximè eumdem deprauent; quod potissimùm in neruorum liquido, & lympha sequi plures Auctores perhibuerunt.

Vtraque hæc fluida, quandoque vitio partis separantis, à proprijs ordinibus dimòuentur, & incongrua componentia acquirũt; hinc in proprijs vasis intestino particularum motu nimiam dissolutionem, aut non satis ab inuicem particulis diuulsis, nimiam visciditatem, patiuntur; & ideò dum sanguini reaffunduntur, ex præscripto debitam eidem non conciliant mixturam. Animalis spiritus, si particulas elasticas in nimijs exercitijs amiserit, aut improportionatas particulas fossilium, mineralium, &c. receperit, sanguinem volatilèm non reddet, & alias plures promouebit turbationes. Lympha similibus modis præternaturaliter composita, quandoque sanguinem fluidiorem, & nimis dissolutum reddit; quarè dum ab extremis arteriarum ad venarum extrema transit, extraua-

trauasatur, & circulationis filum abrumpit; quandoquè viscidiorem, & tunc sanguis naturali cordis momento ad extrema vasorum capillaria non impellitur; vnde in locis, vbi vasa in minimos, & reticulares plexus disponuntur, in varias concrescentes portiones secedit; nec in pulmonibus debitam illam mixtionem recipit, quæ necessaria est, vt corpus illud energeticum, maxima vi motus præditum, ab aere eliciat, cuius ope magis volitilisatur, & propiùs ad sanguinis naturam accedit. His missis, quæ præcipuas sanguinis Passiones, corpori vniuersalia damna inferentes, apertas faciunt, accedimus ad inquirendum, quomodo ad morbos cerebri particulares inducendos constituatur.

AN Sanguis, qui ad cerebrum pertingit, eiusdem conditionis sit cum eo, qui è corde effluit, valde dubitandum; Equidem eodem modo constitutus, tam in ascendentem, quàm in descendentem aortæ truncum ab eodem immittitur, sed cum ad ramos subclauios deuenerit, illac crassiores, & ponderosiores eius particulæ, tanquam per patentiorem, & magis decliuem alueum, secedunt, reliquis subtilioribus, & volatilioribus ascendentibus: quam depositionē etiam circa collum, faciem, & proximas partes subit, quousq;

purior tantùm, & maximè sublimata eius pars cerebro accedat. Dein, cum grauitas sanguinis per carotides ascendentis impetum, & velocitatem imminuat, secundùm certas proportiones, quæ vasorum longitudinem, & in obliquis altitudinem perpendicularem respiciunt, sequitur illius mixtionem, & texturam his legibus mutari. Si Sanguis nimis rarefactus, siue adaucta impellentis virtute validiùs in cerebrum immittatur, necessarias in determinatis locis depositiones, & velocitatis mutationes subire non poterit, inde debitam adipisci texturam: propterea intra cerebri prouinciam vasa violenter vrgebit, fluidorum separationes, & dispensationes turbabit, & totam naturalem illius œconomiam confundet. Cerebrum item lædet, si minùs fluidus, siuè alia de causa imbecilliter corde extrudatur, quia differentibus velocitatis proportionibus conscendet, & diuersam mixtionem molietur, quocirca in cerebro volatiles particulæ non separabuntur, nec pro vasorum paruitate, quam penè infinitam testatur Leeuuenhoekius, diuidentur, vt possint à cerebri venis absorberi, aut saltem eâ facilitate, quæ necessaria foret; vnde sequentur præternaturales compressiones, contusiones, diuulsiones, quæ plures capitis morbos excitabunt.

Dolor,

Dolor, & Vigilia.

QVamuis hominis Sanguis, siue ponderosioribus particulis, siue acuminatis, & conspicuis, siuè violentiori motu prædi-tis, saturatus cerebri membranas comprimendo, extendendo, diuellendo, aut alio modo earum continuum soluendo Capitis dolorem producat; id tamen non præstat, nisi quatenus neruorum liquidum à naturali, & ordinato motu dimouet: nam anomalus iste motus animæ communicatus eandem molestia afficit, inde tali turbatione, veluti summa eius miseria, anima dolet: Hinc patet quantùm decipiantur dolorem in Cerebri membranis esse dijudicantes, dum in Anima est propter illa, quæ in corpore præter naturam fiunt, cuius rei plures SS. PP. monuerunt. *Dolores, qui dicuntur carnis, animæ sunt in Carne, & ex Carne.* In irregulares motus, tenuissimum neruorum fluidum facilè adigetur, si per validiorem compressionem à corticalibus glandulis maior, quàm par sit, eiusdem copia exprimatur, quæ in neruis, dum contineri non poterit, debito velocitatis gradu, nec secundum naturalem directionem fluet, sed vario impetu quaquauersum nitetur, & eadem actione continentis, & contenti constitutio-

nem immutabit. Eundem effectum procreabit etiam, si secantes, pungentes, aut alio modo stimulantes particulas excipiat, aut si ab impedita successiua eius separatione nimis rarescat, quia tunc particulæ à certa aliarum compressione non coercitæ, intra maiorem locum expatiantes, violentos conatus exerunt. Si compressio, diuulsio, &c. excitent quidem continuum fluidi neruorum motum, sed æquabiliter, vt illud alia ratione à naturali motu non recedat, longam, & præternaturalem vigiliam fouebunt, sed eidem nullus dolor coniungetur, vti fieri innuebamus, si causæ potentiùs operantes neruorum liquidum continuò agitarent, & incessanter à proprio ordine deturbarent.

Delirium, & Mania.

AD rectum hominis discursum necessarium credimus certum cerebri villorum vibrationum ordinem, ita vt vna vibratio aliam excitet, inde hæc aliam, & successiuè aliam; quousque ad eam perueniatur, quæ ideam promouet, quæ nostræ menti repræsentata, determinatæ eius cogitationis obiectum euadit; propterea cum de aliquo cogitare placet à rebus similibus exordium sumimus, inde progredimur vsque ad id, cuius inquisitioni adlaboramus.

Si

Si à ſanguine nimis rarefacto, & calidis particulis ſcatente, cuiuſmodi eſt in febribus, tales vibrationum ordines mutentur, inordinatæ ſpecies, & incohærentia phantaſmata excitantur, & æger de ſingulis ideis rectè cogitat, ſed eaſdem non congruentes vniens, prauè diſcurrit, & delirat. Quandoque etiam ſanguis actiuis, & volatilioribus particulis ſpoliatus, vti contingere vidimus nonnunquam poſt copioſas diureſim, & diaphoreſim, mentem turbat, & in ægrotantibus Maniam producit. Dum intra certos tubulorum meatus latiorum, aut alia ratione ſibi congruentium iſtud fluidum inſinuatur, eos ſummè tendit, alijs laxatis, à quorum inæqualitate illa excitantur phantaſmata, quæ hunc pernicioſum morbum manifeſtant. Quia craſſior materies neruos, ad muſculos pertingentes ſubintrans, fortiùs comprimit eoſdem facilimè breuiores reddit, eoquè modo venas conſtringit, vt Sanguis reſtitans muſculos tumefaciat; inde eſt, quòd ſequuntur violentiſſimi illi motus, & validiſſimæ illæ corporis vires, quæ in maniacis obſeruantur; imo etiam à valida illius fluidi compreſſione, humorum refluxum impediente, magis lucidam, & minus mobilem oculorum conſtitutionem poſſumus deriuare.

Conuulſio.

NAturalis muſculorum actio fit, quando voluntatis imperio à neruis, ità venæ conſtringuntur, vt per arterias ſanguis impetuosè delatus ſtagnando muſculum tumefaciat, cuius tumeſcentiâ ipſe motum, & contractionem patiatur. Id ſuadet frequens ſanguineorum vaſorum, in partibus præſertim muſcularibus, cum neruis intima ſocietas, & celebris illa Stenonis experientia, quâ arteriâ filo conſtrictâ motus ceſſat, nam prohibetur, ne ſanguis per arterias ad tumorem muſculis inferendum conuehatur. Si autem liquidum, quod neruos comprimit, aut eoſdem irrigat, in alienam naturam abiuerit, & indolem pulueri fulminanti ſimilem acquiſiuerit, non ampliùs voluntati obtemperabit, ſed ſpontè nunc neruos premens, nunc dilatans, & contrahens, ſine aliqua lege venas conſtringet, & inuoluntariam, ac conuulſiuam muſculorum actionem procreabit: Imo fluidum iſtud irregulariter agitatum, huc, & illuc excurrens partium æquilibrium deſtruet, & tremores, aliaſque huiuſmodi læſiones continenter ſuſcitabit.

Somnus, & impotentia vigilandi.

SOmnus producitur à defectionis ſanguinis ſtatu, ex quo inceſſanter generari nequit

nequit tenuissimum illud fluidum, quod neruеos tubulos aptos reddit ad transferendas obiectorum impressiones organis externis illatas; Detectionis status idem non est in omnibus indiuiduis, cum sanguis, qui in vegeto iuuene idoneum liquidum neruis non suppeditaret, in sene forsan istud præstaret, cuius diuersæ structuræ vapida illius conditio sufficeret. In somno sanguini in varijs eius circulationibus actiua principia à lympha, & chylo nouiter adduntur, vel præexistentia in libertatem ponuntur, quæ inde copiosiùs in neruos immissa dormientem expergefaciunt. Si autem talis sit sanguinis status, vt nec à connaturalibus possit corrigi causis, nec breui tempore præternaturalem somnum inducit, qui quandoque Carus, quandoque Cataphora, quandoque Veternus dicitur, prout magis, aut minus intensus est, prout hæc, aut alia coniuncta habet accidentia. Somnum hunc ab impotentia vigilandi non distinguimus, nec à corticalium cerebri glandularum obstructione fieri censemus. Somnus etiam p. n. à sanguine violenter agitato in certis febribus fieri potest, quia etsi particulis actiuis, & effrænibus abundet, propter auctum motum à cæterarum consortio non liberantur, & ita glandulæ quaquauersum comprimuntur, & vrgentur, ne possint subti-

ſubtilem hanc materiam pro neruis exprimere, & ſeparare.

Vertigo.

VErtiginis cauſam flaccidam nerveorum villorum conſtitutionem eſſe arbitramur, qui in partibus tonicum motum non conſeruantes, corpus in directionis linea non ſuſtinent, unde ſtatim ruit. Quoniam laxatio opticis nervis etiam communis eſt, qui ſupra protuberantias inæquales concidunt, ideo iſti receptas obiectorum impreſſiones inæqualibus, & interruptis tremoribus animæ participant, quæ hac de cauſa idem obiectum diuerſis locis ſucceſſiuè reſpondere, & circumgyrari iudicat, veluti ſi retina ab axe optico ad varia loca translato variè impelleretur. Aſſignatam filamentorum laxitatem fluida producunt, ſi minus debito eis concedantur, aut ſi debitâ volatilitate, aut &c. prædita non ſint, quocirca in hypochondriacis, & hyſtericis ſæpè ſcotomiam obſeruamus.

Apoplexia, & Paralyſis.

CErtò ſcimus ſanguinem ſive vaſorum, ſive eius defectu cerebro perenniter non ſuccurrentem Apoplexiam parere. Huiuſmodi porrò munus exequi nequibit, præſertim ſi plurimum fluiditatis amiſerit,

quia

quia aut nullatenus ad cerebrum pertinget, aut illuc non accedet idoneus, vt poſſit materiam elargiri ad alterius tenuioris fluidi generationem, quod animalibus functionibus inſeruiat. Alterius huius liquidi defectum ſæpè Apoplexiæ cauſam eſſe plures edocuerunt, à quibus (ſuppoſita illius exiſtentia) non diſſentimus, in iis præcipuè caſibus, in quibus nullum in cerebro læſionis ſignum poſt mortem manifeſtatur; cum ex aduerſo in quibus ſerum, aut gelatina, aut ſanguis extrauaſatus, aut pus, aut aliud obſeruatur, ſanguinis vitio Apoplexiam factã eſſe exiſtimemus. Eadem cauſa, quæ apoplexiam producit minus intenſa, & corpus vniuerſaliter non lædendo Paralyſim, Hemiplexiam &c. excitat, & cauſa huiuſmodi virtutem acquirere poteſt dictas procreandi læſiones in parte affectâ, quæ deprauatis humoribus inquinata principium illud, quod motum præſtare debet, diſſipet, aliò abigat, aut alia ratione peruertat, & ejus actioni reſiſtat.

Epilepſia & Incubus.

EPileptica accidentia ſummè complicata ſunt, ſibiq; inuicem contraria, hinc difficilè ad vnam comunem Theoriam rediguntur. Poſſunt tamen ſtimulantis naturæ particulæ ſiuè à lympha, ſiuè à ſanguine, ſiuè ab

alio ſuppeditentur, per corticales glandulas neruorum liquidum ingreſſæ motum, eiuſq; compagem vitiare: Hoc vitio irregulariter, & impetu fluidum medijs neruis in muſculos propellitur, qui involuntaria contractione tenduntur, & concutiuntur, nec ad ægri libitum laxari, & à motu ceſſare queunt, donec immixta inquinamenta non diſſipentur, vel eorum motus forti mixtione coerceatur. Irritatæ igitur, & conuulſæ cerebri fibræ obiectorum externorum motionibus, & vndulationibus per externa ſenſoria, indequè per neruos propagitis conſentire nequeunt, hinc ſenſuum externorum ſequuntur læſiones, quas ſæpe etiam ſenſibus internis contingere obſeruamus, impeditâ in cerebri villis acquiſitâ per exercitium vndulatione. Quoniam hiſce irregularibus motibus vaſa, & glandulæ anguſtantur, & conuelluntur, hinc fiunt pernicioſæ humorum ſubuerſiones, qui in vrinam, in alui fœces, in oris ſpumam & alia excrementa erumpunt. Dum vaſa, aut auricula ſiniſtri cordis ventriculi conſtringuntur, ægrotantem Incubo corripi poſſe arbitramur, in hoc etenim ſtatu ſanguis in cor refluere nequit, vel ſaltem non ea, qua debet felicitate, vnde pulmones ingenti pondere aggrauat, qui cum huius, & aeris contenti

tenti elaſticam ſuperare nequeant, neceſſe eſt, vt æger præcordiorum anguſtiam, vocis priuationem, ferè totius corporis torporem, & alia ſymptomata, quæ in hoc morbo conjunguntur, patiatur, donec ſuis conatibus, & validis iactationibus illud remoueat impedimentum, quod felici ſanguinis curſui obſiſtit.

Remedia.

QVamuis non fidendum ſit, remedia in viuentis humoribus eodem modo operari, ac in alijs fluidis, per rationem tamen facilè colligimus, ab iis, quæ in his producunt, quid in illis præſtare valent, & in quo caſu vſurpari debent; hac duce cuilibet humoris depravationi eadem opportunè præſcribimus, & ſine illa obſeruationes remedrum non ſuggerunt.

Phlebotomiam iubemus in capitis morbis, primò ad remouendam & abſorbendam materiam incongruam in parte ſtagnantem: ſecundò ad prohibendum ne particulæ ſanguinem agitantes intrà cerebrum deponantur: tertiò ad faciliorem particularum diuulſionem, & maiorem earum attritum impediendum, & conſequenter ad calorem mitigandum: quartò ad ſanguinis particularum motum ſecundùm

vnam

vnam directionem promouendum, ne ipsæ quaquauersum excurrentes, & in partes continentes violentum impetum, & in totam fluidi massam insignem tumultum concitent. Leges has mechanicas, & hydrostaticas in sanguine obseruari docuit Celeberrimus Bellinus, cui mechanicæ Medicinæ inuentio debetur, quæ fœcundam nobis cogitandi materiam præstitit.

Quantum ad materiam cerebro impactam dimouendam cucurbitulæ prosint Medicus cognoscit, si obseruat carnem, dum cucurbitula comprimitur, scarificatur, indè cicatrizatur, validiùs constringi, corrugari, & densiorem fieri, quocirca inducta solidiori structura, & maiori resistentia sanguinem interius repelli, & ad partem affectam validiori nixu vrgeri experimur. Idem, quod dicitur de Cucurbitulis, etiam affirmamus de vesicantibus, & alijs remedijs reuulsorijs.

Opiata omnibus affectibus capitis primæ speciei, in quibus Medicus somnum conciliare intendit, præscribuntur; nec in istis tantum huiusmodi opiata sunt admittenda, sed etiam aliquando in affectibus soporosis debent vsurpari, præsertim si diaphoreticis commisceantur, quorum vim tantopere adaugent. Pariter herbam Thè affirmamus,

mamus, licet ad impediendum ſomnum exhibeatur, conuenire etiam contra affectus vigiles. De virtute autem Thè quæ in noſtras Regiones transfertur, multum dubitamus, & vtinam dicendum non ſit potius animo indulgendæ conſuetudini, & mori, ad lænocinandum Nobilium genio, quàm ſtudio reſtituendæ valetudinis, concedi. Sæpius Thè ab infirmo aſſumitur, & morbus vlterius ſerpit, & altius radices agit, & ægro patientia, Medicoque fides adimitur.

Eſt efficaciſſimum remedium ad Apoplexiam, & alios morbos ſecundæ ſpeciei ſanguinis ſpiritus, qui inter vrinoſos, & Alkalicos præcipuum locum ſibi vindicat; idem non incongruè fortaſſe de ſpiritu vrinæ, Cornu Ceruì, & Fuliginis affirmaretur, qui analogis componentibus conſtant. Spiritum ſanguinis tali energia potiri, vt poſſit particulas cruorem congelantes diuellere, arguimus, quia ſanguinem exſiccatum ſoluit, colorem eidem rubicundum tribuit, & cum auro principium illud violentiſſimo motu pollens, quod aurum fulminans appellatur, conſtituit.

LÆSIONES SENSVVM EXTERNORVM.

Læsiones Visionis.

BRuta, quæ palpebris destituuntur cartilagineam corneam oculorum tunicam acquisiuerunt, & quæ molliores habent oculos tribus palpebris muniti sunt; imo in volatilibus natura anteriùs velum posuit per quod ipsis videre conceditur; hinc per Anatomen Comparatam deducimus, palpebras oculos ab externis iniurijs, & violentiori luminis occursu tueri; ac palpebrarum defectum eosdem externis iniurijs obnoxios reddere, & vehementiori lumini subijcere. Secundo cum Aues superiores palpebras immobiles, & inferiores mobiles obtineant, secus ac homines, quorum superiores palpebræ sunt mobiles, & inferiores immobiles; & cum Aues ipsæ, dum volatu eleuantur in aera, in diuerso situ debeant obiecta inspicere, ac videant homines, propterea illorum oculi visiuos radios non eodem modo perpendiculares, & conuergentes admittunt, ac homines recipere solent; Ideo per Anatomen Comparatam inferimus palpebrarum mobilitatem ad variam lucis

lucis receptionem datam esse, & vitiatam illius modi mobilitatem lucis receptionem variè turbare, ex quibus manifestò constat plures, & non spernendas læsiones in oculis fieri, si palpebræ deficiant, aut deprauentur, & læsionum species ab Anatome comparata deriuari.

Cum oculus sphæroideam debeat habere figuram, quæ ab extrinseca parte versus neruum opticum exporrigatur; si illam, siuè aliam naturalem amiserit, non recipere poterit radios vndequaque confluentes, nec receptos retinere, vt refracti ad centrum conuergant; quin etiam cum propter assignatam figuram oculus celerrimè inuertatur, vt citissimè multa admittat, & quæ sunt in diuersis locis vno momento percipiat, ideo si impropriam figuram obtinuerit, ad talia munia exequenda erit inidoneus. Oculi Magnitudo corporis moli respondeat: alioquin visio valdè infirmabitur; quod colligimus ab oculis Noctuæ, qui licet Galli oculos in magnitudine excedant, quia Noctua minorem habet corporis molem, per talem improportionem, & vim minorem videndi acquisiuit, qua eadem causa Talpa pollet visu obtusiore visu muris; cum Talpa, & si corpus magis procerum, oculos tamen minores obtinuerit. Oculus quoque

deprauatur, quando naturales eius colores mutantur, & potissimum, si obscurus color quo tunicæ debent interius obsideri, imminuatur, tunc etenim radij lucis dissipabuntur, nec ad imaginem vniri poterunt in oculi fundum imprimendam; & radiorum huiusmodi necessarias esse cognoscimus vniones in oculis Bouis, & Noctuæ &c. quando tunicas vitreum humorem ambientes posterius dissecamus, earum loco oui corticem apponimus, & oculos foramini fenestræ cubiculi clausi locamus, quo casu ex radiorum vnione obiectorum imagines licèt inuersè, clarè tamen repræsentantur: imo Boyleus in Philosophia experimentali oculum species visibiles cerebro repræsentantem, tubo optico comparans, eamdem rem testatur in oculis Hominis, Tauri, Felis, & præsertim cuniculi albi, cum in hoc ita transparentes existere oculos edoceat, vt radij ab obiectis externis ad organum delati, & crystallinum transgressi in retinam exteriorum rerum ad viuum exhibeant picturas, quæ propter animalium huiusmodi sclerotidis transparentiam apertissimè conspiciuntur, & clariùs etiam lucente Sole, quam accensa face illustrante.

Multa porrò sunt oculorum vitia, ad

quorum

quorum exactam cognitionem nunquam perueniemus, nisi minimarum nostri corporis particularum penitiorem calleamus Anatomen. Nos latet quomodo humores intra tunicas contenti naturalem conditionem immutent, & visionem corrumpant; cum ignoretur an humores illi continuò fluant, & refluant per arterias, & venas, aut per peculiare lymphaticum, vt jam crediderat Nuckius, an tales in primordijs generationis ibi fuerint constituti, an certis glandulis intra tunicas ambientes locatis, separentur. Si autem certò sciremus, vti improbabile non est, è certis minimis folliculis oculorum humores sensim separari, non ineptè inde deduceretur, eos deprauari, si loco diaphanæ lymphæ excernatur, aut propter laxitatem structuræ separantis, seu propter impetum humoris separabilis liquidum crassioribus, aut alio modo incongruis particulis impregnatum, à quo rectus impediatur luminis transitus. Prohibetur etiam lumini aditus, si particularum vice, quæ in corneæ nutritionem naturaliter facessere debent, aliæ improportionatæ superaddantur, quæ asperam, & inæqualem reddunt illius structuram, ablata debita superficierum adaptatione, & turbata pororum situatione, quibus diaphanum

corpus reddi conſpicimus, vnde cornea, & pupilla opacitatem acquirunt, & viſiuarum ſpecierum inhibetur ingreſſus. Si plures in cornea inæquales vniantur ſuperficies, in qualibet lux refrangitur, & refracta vim penetrandi deperdit; id in opaco edocemur quod innumerabiles habens ſuperficies, in eiſdem radij ita refranguntur, vt vim penetrandi omnimodè amittant, quo circa in puluere ex cryſtallo comminuto propter ſuperficierum varietatem, & multiplicitatem radij toties refranguntur, vt nihil penetrare poſſit, hinc corpus opacum euadit.

Quamuis Cornea, Aranea, & tres humores ſi diaphana non ſint, & iſti ſuffuſionem patiantur, viſionem multùm offendant, hanc tamen actionum præſtantiſſimam magis violare indebitam cryſtallini figuram apud omnes in confeſſo eſt, vtpote quæ ad debitas lucis refractiones præcæteris concurrit; id etiam aperiunt Piſces, qui lumen à medio denſiori, id eſt, aqua immediate recipientes, cryſtallinam lentem magis planam obtinuerunt, vt lumen ab aere tranſiens in aquam ad perpendicularem refractum, minus in cryſtallino refrangatur, & ad debitum locum vniatur. Oculi cryſtallinam lentem naturali planiorem habentes

apicem

apicem visualis coni vltra retinam excipient, qui res obscuras, atque proximiores repræsentabit. Talis Crystallini figura Omphalopyam infert, quæ Myoptra corrigitur. Oculi vero globosiore crystallino præditi apicem piramidis citrà retinam recipiunt, qui res etiam debito obscuriores exhibet, & idcircò organa alio morbo, scilicèt Myopiâ lædit, quæ Omphaloptra, & perspicillo medio excauato emendatur. Quis crederet naturalem visionem non numquam impediri, si paralysi afficiantur carnea illa filamenta crystallino superposita, cum hic tunc non possit, neque anterius accedere, neque posterius recedere, vt ad iustam visualis coni receptionem pro distantijs diuersis aptè disponatur, cuius rei necessitatem, vt aprehenderemus, natura nobis ostendit in certis auibus, quibus oculorum tunicæ inflexibiles, & penè osseæ existunt quædam nigra fila, quibus crystallinus oculi fundo alligatur, vt in ipsis talis humor retrahi, & relaxari possit.

Nec prætereamus, neruorum opticorum obstructiones totalem cœcitatem inferre, & si alia oculorum structura naturalitèr constituta remanserit; 2. nerueorum villorum inæquales tensiones, diuersimode ab obiectis accipientes motiones, axium visionis

inclinationes vniformes non seruare, & geminum repræsentare obiectum, ac alijs mille modis tam nobilem sensationem turbare; propterea scripsit Briggs neruorum opticorum filamenta extendi vsque ad eorum thalamos, qui sint veluti chordarum vnisonarum ponticuli, & omnia filamenta superiora vtriusque thalami ad partes vtriusque oculi superiores produci concordia, & homotona; lateralia pariter, & inferiora; inde fibras concordes feri ad partes oculi sibi oppositas binas parallelas eumdem situm, tensionem, & flexionem obtinentes scilicet duas summas, duas laterales internas, totidem externas, & duas infimas symphoriacas existere concurrente tamen musculorum æquilibrio. Vnde si tales leges non seruent, oculorum harmonia vitiabitur, & innumeræ visionis insurgent deprauationes.

Læsiones Auditus.

PRæ cæteris organis Auris in diuersis animalibus variat, & huius sensorij differentias institutas esse credimus, vt vno, aut altero modo, maiori, aut minori intensione sonus communicetur. Quadrupedum Auriculis plures musculi dati sunt, vt ad sonum recipiendum faciliùs disponerentur;

Meatus

Meatus acusticus cartilagine munitus est in Vitulo; & in Porco concha crusta obducitur, vt in animalibus istis obtusioribus in solidiori cartilaginea substantia sonoræ species adaugerentur; Propterea coniecturæ locus est, quod Auditus in animali hebetescat, si aut musculi Auriculæ ab officio cessauerint, aut cartilaginea substantia fluidis incongruis persusa naturalem texturam amiserit; prout etiam indicare videntur Aues, quæ ad acusticum meatum tympanum habentes, perfectiori potiuntur auditu; ideo non cartilagineam Auriculam, sed huius loco paruam tantum cutaneam protuberantiam acquisiuerunt.

Pisces, qui sonoras impressiones in Aure multum augere debent, quia sonus per aquam transiens valdè imminuitur, adepti sunt, vltra cartilagineas substantias, corpora quædam membranosa, quæ supra tympanum instar mediastini perpendiculariter eriguntur; Ex his inferimus membranas in sensu auditus præcipuum locum sibi vendicare, & ab earum læsionibus auditum non parum deprauari, quod etiam nonnulla Insecta ostendunt, quibus non solum duplex tympanum, sed plura antra membranis tecta sunt impartita. Hanc rem defendimus, quia membranas potius quam

neruos acusticos organum auditus alias nobis placuit determinare, cum tale organum neruis magis debeat extendi ad phonicos conos recipiendos, non diuerso modo, ac videmus retinam ad pyramides visiuas suscipiendas dilatari. Secundo dum in aliquorum piscium Aure aerem per certos ductus vsque ad piam matrem excurrere obseruamus; Inde dicimus frequentissimè auditum membranarum mutatam texturam perturbare, licet nerui siue laxiores, siuè rigidiores, siuè obstructi ad dictum sensum deprauandum, & abolendum quandoquè concurrant.

Nec solum membranarum, sed ossium vitio Auditum lædi arbitramur; si nempè ossicula illa, quæ in diuersis animalibus quoad omnem conditionem differunt, à naturali statu recesserint. Secundo si ossis petrosi præcipuè in labiryntho naturalis structura immutetur, v.g. si gyri in cochlea, & meatus in canalibus semicircularibus in debitas circumuolutiones non disponantur, aut obliterentur. Isti autem morbi curationem non admittunt, & sunt illius conditionis, quibus sanandis subtilissimam Anatomen nihil contulisse regerunt Empirici.

Aurium sonitus, & tinnitus, plerumque tribuitur causis contenta intra labiryinthi caui-

tatem

tatem turbantibus; quæ causæ censentur liquida, & sanguinis recrementa membranas, & neruos iugiter stimulantia; His addendæ sunt neruorum, & villorum membranarum nimiæ tensiones, quæ consuetum aeris appulsum non sustinentes tremunt, ac multiplicatum Animæ incessanter repræsentant sonorum obiectum. Cerumen illud flauum, quod in glandulis auditorij meatus separatur existimamus datum esse, ne aer externus in auris membranas nimio impetu irruat; in quem fortasse finem aquam certis receptaculis reconditam in nonnullis piscibus obseruamus. Si cerumen in talem naturam abierit, vt aerem appulsum non remoretur, sed ipsius motum potius stimulando promoueat, tinnitus producetur in aure continuus, quem semper percipiemus, si circa dictum meatum, peccante glutinoso illo succo, vlcus aut vulnus præcesserit. Nisi etiam crederemus concussiones, tremores, & paralyses musculorum auris internorum, aeris variè turbantes motum, ad fastidiosum hunc sonitum efficiendum conferre.

Vitiari auditum, detrusis, non tantum per sanguinea vasa ichoribus in internam aurem, verum etiam si nerui, & membranæ inepta materia imbibantur, Magnus scripsit Hippo-

Hippocrates de locis in homine; nerui namque desinunt ad ossa, & in membranas expansi organum constituunt, quod extraneo humido grauatum, non æquè benè consentit vndulationibus ab extra, mediante aere, propagatis, nec successiuo spirituum tremore, media neruorum continuatione cerebro communicatis. Membranæ aliquando per nouæ materiæ additionem in talem crassitiem excrescunt, vt species sonoras omnino extinguant; Vnde surditas, eo modo, ac si omnes nerui acustici essent paralysi affecti, & si gyri ossibus summa industria insculpti ab erosione, aut alia de causa obliterentur, rudis tantummodo strepitus sensus habebitur, nec aeris sonantis distinctæ modificationes organo poterunt imprimi.

Læsiones Gustus.

NVmquam tutò recensebimus modum, quò Gustus deprauatur, si ignorauerimus partem, quæ huius sensus adæquatum organum existit. An lingua huic muneri sufficiat, plures hæsitabunt, si ad Anatomen comparatam paululum attendant. In Acu marino lingua est ossea. In Pico tribus ossibus constat. In alijs Animalibus cartilagineam habet naturam, quæ structuræ ad aliquam sensationum omninò sunt inidoneæ;

imò

imò lingua in diuersis Animalibus inſtar fili reſtringitur, vt ad obiecta ſapida excipienda inepta videatur. Si ergo Guſtus hiſce Animalibus ineſt, ſatius erit ad ipſum aliud organum comparare, & eo magis cum ab Anatome comparata didicerimus linguam factam eſſe ad vocis articulationem, propterea nonnulli vocis plectrum appellauerunt; quis enim non nouit linguæ Pſittàci cum noſtra ſimilitudinem; quod ita rei conſonum eſt vt in Animalibus alijs ad proprios cuiuslibet ſonos efformandos videatur conſtituta. Lingua Chamæleontis eſt fiſtula intus funiculum continens, qui inſtar Teſtudinis chordæ extenditur, & contrahitur. Phoca linguæ aciem bifidam extremè tenuem, & ſibilum edentem inſtar Truſionis obtinuit.

Non aſſerimus tamen in lingua aliquam particulam non eſſe, qua objecta ſapida percipiantur, vti & aliæ plures in eadem reperiuntur, quæ fluida ſecernere valent ad alimentorum ſolutionem facientiá, quod manifeſtè experimur in Cygno in quo lingua eſt vtrinque poris peruia, & innumeras ferè glandulas continet; ſed talia munera ipſi non videntur principalitèr fuiſſe conceſſa.

Plures vero in ore ſunt partes, guſtandi vir-

virtute pollentes, ſcilicet labia, palatum, lingua, pharynx, quæ ſi naturalèm ſtructuram amiſerint, eiſdem non ſit debita obiectorum appoſitio, & propterea incongruè percelluntur, ac ſenſus naturaliter non elicitur. Deinde ſi glandulæ, quæ in partibus iſtis copioſè continentur, propriam non retineant conformationem, quòcirca loco naturalis lymphæ ſale acri, ſale acido, & ſulphure ſaturatæ, alium ichorem ſeparent, qui dum ingeſtis commiſcetur, aut virtutem, præternaturalem ſaporem efficiendi, eiſdem conciliat, aut tertiam mixturam producit, è qua indebita ſaporis efficientia reſultat. Pariter ſi ſanguis particulis ſcateat ſulphureis, aut alterius generis naturali eius conſtitutioni improportionatis, vt contingit in febricitantibus, lue Venerea infectis &c. illæ in glandulas oris copia, & impetu irruentes ipſas violenter diſtrahunt, & invalidam expreſſionem fortiùs vrgent, vnde ſuccus excernitur, qui aut proprio acore faces adurendo, ſiccitatis, ardoris & ſitis moleſtiſſimum ſenſum producit, aut alio ſapore ingrato alimenta inficit, quæ ad nerveorum filamentorum contactum amarum, auſterum, aut alium ſaporem huiuſmodi occaſionant.

Læſio-

Læsiones Odoratus.

ODoratus læditur, quotiescumque organo aliquid occurrat, quod naturalem eius constitutionem peruertat; & peruertitur, quando aliquid, vel in meatibus externis, vel in membranis, earum glandulis, & ductibus, vel in ossibus ethmoide, & cribriformi, vel in nerueis processibus obuium est, quod odorosi corporis naturalem prohibeat impressionem. Veteres arbitrati sunt impressiones illas potissimum copiosos ichores impedire Hippocratis auctoritate freti, qui libro de Carnibus asserit ad odores recte percipiendos siccas, non vnctas nares requiri. Cuius tamen rei falsitatem à Brutorum Anatome cognouerunt solertissimi naturæ Obseruatores. Canes (vt plura alia ex omni genere animalia prætereamus) quorum odora vis nulli non cantata, copioso quodam madore nares irrigatas habent, vt inde inferatur necessariam fuisse lympham ad halituosorum corporum faciliorem in poros membranarum, & neruorum villorum immissionem; atque si organum odoratus siccitatem requireret, nulla in naribus posita fuissent vasa, cum non modo nulli fuissent vsui, sed & ipsum odoratum impedirent.

Innumeræ in naribus reperiuntur lamellæ,

quæ

quæ in diuersas circumuolutiones disponuntur, & harum aliquæ in figuram semicirculi recuruantur, aliæ vero bifidæ apparent, & aliæ circa axem instar cilindri circumuoluuntur, vt in Damis, Ceruis, Bobus, Agnis. Ab huiusmodi autem lamellarum immutata conditione, non minus odoratum deprauari conijcimus, ac à mutata cochleæ, & Canalium semicircularium structura auditum lædi diximus. Lamellæ enim seruiunt extendendæ superficiei narium tunicæ, vt facilius odoriferæ particulæ, vna cum fluido respirationis impulso, sentiantur; vnde quo plura in aeris via existunt lamellarum interstitia, & plures in diuerticulo tubuli, eo amplior tunica omnia hæc ossa inuestiens, quæ hac ratione simul plures odorosas particulas recipit ad perfectiorem sensum efficiendum. Hanc rem à pluribus deducimus. Primò etenim in organis sensuum nerui semper in plura filamenta, & ramificationes diuiduntur, vt sentiendi potentiam valeant dilatare. Secundo in Auibus, & Piscibus, vbi ossa tantopere extensa non sunt, positæ fuerunt duæ membranaceæ tubulatæ vesicæ, ad quas pertingant duo nerui à cerebri summitate (præter processus mammillares, qui in omnibus animalibus non reperiuntur) vt vesicæ illæ tubulatæ, co-

chleæ inſtar excauatæ, & tenui membrana inueſtitæ, ſint Odoratus organum: Tubuli recenſiti in Auibus ad pulmones vſque pertingunt, ſecus tamen in Piſcibus; in quibus ſunt rotunda cauitate concluſi; vnde cum per externa iſtius organi foramina, quæ interueniente exigua membrana aperiuntur, & clauduntur, odoroſa obiecta recipiant, ſi tubuli à natiua ſtructura receſſerint, olfactum deprauari manifeſto probabimus.

Vitiatur etiam odoratus, ſi halitus fœtidi ab aliquo loco ſcaturientes, inceſſanter nares feriant, cuius ratione contingit, vt omnia ægrotanti, etiam quæ ſuauiter olent, fœtere videantur, ſicut quibus lingua bile ſuffuſa eſt, omnia amara eſſe putant; organum enim, ad rectam ſenſationem alicuius obiecti, ab omni alio obiecto liberum eſſe debet.

Læſiones Tactus.

QVia Tactus ſenſus eſt cæteris ſenſibus communis ideo læſiones etiam ipſis communes patitur. Dum enim impeditur principium illud, quod omnes ſenſus actuat, non ſolum ij deprauantur, ſed omnino abolentur. Impeditur autem dum ſcinduntur, & corroduntur neruorum filamenta, aut ab

aliqua materia obſtruuntur. Secundo dum à debita tenſione relaxantur, vt impreſſiones organis externis illatas nequeant neruorum principio communicare, quæ vitia infeliciter experimur, quando membrum aliquod, aut ſenſu totaliter deſtituitur, aut ſtupore tentatur. Quoniam verò exterius obiecta nimia violentia organis non debuerant applicari, ideo ad talem approximationem impediendam natura poſuit denſa papillarum ſtrata, quæ ſi quandoque in aliqua parte deficiant, obiecta nerveos villos immediatè vrgent, & ſenſum doloroſum excitant; hinc habetur ratio, cur ad ſenſum tactus interni moderandum, papillæ non fuerint conſtitutæ, cum obiecta magis depurata, & mitiora partes internas percellant.

Tactus redditur ſæpe inidoneus ad obiecta iuſtè recipienda, quia ſpiritus in illius organo ita agitantur, vt etiam ſi rem calidam attingat, ſi hæc minorem habeat in eius particulis agitationem, eamdem vt frigidam animæ exhibet, & è contra dicti ſpiritus poſſunt taliter hebeteſcere, vt etiam ſi tactus rei frigidæ occurrat, ſi huius particulæ maiorem motum habuerint, vt calidam animæ repræſentabit; Propterea cum in ſenſibilitate debita, tum in eius læſionibus

bus animus attendere debet illas relationes, quas corporibus impartiunt nouæ relationes ad organa ſenſuum, vt propter congruitatem aut incongruitatem quoad motum, figuram, aut texturam obiectorum ad noſtra ſenſoria poſſint haberi debitæ, aut indebitæ ſenſationes; ac vitium præcipuum recenſeatur improportio inter primaria obiecti ſenſibilis accidentia, & peculiarem organi affecti texturam.

Remedia.

DAntur Remedia quæ exhibita interius, dum fluidorum indolem alterant, poſſunt particulas nutrientes organis ſenſuum externorum adiungere, vt deprauatam texturam immutent, & naturalem poſt longum tempus conſtitutionem reſtituant, puta, ſi ſeroſis, & liquidioribus particulis ſanguis abundet, ſalſa, china, lignum guaiacum, chalybeata, &c. particulas ſolidiores intermiſcendo ſanguini talem conſiſtentiam inferre poſſunt, quæ effectum dictum valeat præſtare. Aliæ etiam particulæ poſſunt per ſanguinem extrahi ab euphraſia, chelidonia, & alijs ſimplicibus, certis organis appropriatis, quæ in partis affectæ poros ſe inſinuantes, eamdem ad priſtinum tonum reſtituant. Niſi tamen morbus vitio

fluidorum multum à naturali recedentium fieret, vt in Lue venerea, & Scorbuto contingit; recurrendum potius esset ad localia, scilicet Collyria, Apophlegmatismos, Errhina, Ptarmica &c., quæ partem constringendo, abstergendo, aut diuellendo, vel id, quod eidem impactum est, dimouent, aut villis constrictionem inferunt, & inquinamentorum è fluidis depositionem impediunt, & parti immediatius succurrunt, & læsionem facilius, & citius de medio tollunt.

Thermæ, quas natura è liberali sinu terræ magna summi conditoris prouidentia affatim suppeditat, ad valetudinem quà tuendam, quà recuperandam insignem vsum habent in morbis sensuum externorum, etiamsi exteriùs tantum adhibeantur ad lauandum, aut ad instillandum. Si ad lauandum vsurpentur nonnullæ aquæ Thermales, quæ aliquam speciem Boli contineant, à fluidioribus, & nimis dissolutis ichoribus laxatam organorum structuram facile ad pristinum tonum restituent, eamdem exsiccando, constringendo, & consolidando. Si porrò ad vsum reuocentur aliæ calidiores, quæ continua particularum lucta ebulliunt, contumaces istarum partium obstructiones, & impedimenta à viscidiore materia procreata

dimo-

dimouere queant; dum particulæ Thermalium concitatæ intra arctatos poros adaucto impetu, & violentiori nixu se insinuabunt. Si demum aliæ præscribantur, quæ particulis vitrioli, ferri, aluminis, nitri & aliorum salium saturatæ sunt, vtilis instituetur Embrocatio, cum ex hisce particulis maiorem grauitatem, & vim stimulantem aquæ Thermales nanciscantur, vt quemlibet humorem arctissimè parti impactum validissimè dimoueant; & Faloppius testatur obfirmatam surditatem vsu Thermarum stillicidij maiori ex parte fuisse curatam.

CAPVT SECVNDVM.

De Vitijs Sanguinis ad Thoracem confluentis.

SAnguis à naturali statu recedens, in Thorace, vbi eius initia sumit, primò suas anomalias manifestat; totam pectoris œconomiam peruertit, si circularis eiusdem motus perturbetur; quod fit quando arteriæ, aut venæ exteriùs comprimuntur, aut interiùs obstruuntur. In Animalibus obesis, quia vasa à nimia pinguedine coercentur, sanguis

ad cordis motum continuandum debitè non ſuppeditatur; proinde in vaſis ſuis, & corde ſtagnat, & concreſcit; hinc animalia, præſertim ſi corde imbecillo ſint prædita, repentina morte corripiuntur. Lethalia ſequuntur ſymptomata, quando magna arteria ante diaphragmatis egreſſum conſtringitur, nam ſanguis toti corpori debitus, & omnibus vaſis quantitate proportionatus, in partes tantùm ſuperiores congeritur, cor, imò caput ipſum inundat, quæ cùm ſanguinem infimi ventris viſceribus deſtinatum excipere nequeant, opprimuntur, ſuffocari videntur, & tanta cordi perturbatio tribuitur, vt animalia mille irrequietis motibus agitata, extremis iactationibus, & conatibus, id, quod ſanguinis circulationem impedit, amouere conentur. A Venæ autem cauæ compreſſione, ligatura, aut obſtructione fluxûs in cor ſanguinis impeditur, & animalia in ſummos languores, & virium defectum incidunt, quia ſanguis toti corpori debitus, inferioribus tantùm partibus conceditur, & caput ipſius influxu priuatum, animales ſpiritus, ad cordis motum perennandum, gignere nequit; proptercà, & vires deficere, & vitam breui extingui neceſsè eſt; licet ſinè aliquo corporis cruciatu, & animi contentione tunc animalia morian-

moriantur. At si vinculo venæ intra pectus constringantur, cum ex arterijs in venas continuus effluxus impediatur, totum sanguinis serum à parte fibrosa secedit; ac vniuersam abdominis cauitatem replet, ita vt singula viscera extrauasatæ lymphæ innatare videantur; Simile quid contingit, si iugulares venæ constringantur, cum breui post omnes supra ligaturam partes intumescant, & citò animal extremo fato, quasi Angina suffocatum cedat. Partes autem Sanguinis facilè ab inuicem separantur, quia ipsius elementa sunt particulæ variæ figuræ, molis, & motus, quæ motu circulari, & intestino agitatæ, lymphæ spolio simul continentur, ac quandiù in debita sunt dosi, solidæ cum fluidis, angulares cum explanatis, & sinuosis, volatiles cum fixioribus, rectè commiscentur, & cruor optimæ est notæ, per vniuersum corpus naturaliter circulatur, ac in diuersis colatorijs opportunitate structuræ varios liquores deponit; quod si variæ huiusmodi particulæ has conditiones non seruauerint, diuortium patientur, solidæ à liquidis, volatiles à fixioribus secedent, tota sanguinis crasis turbabitur, & ipse, qui antea salutis fons erat, cum naturalem non retinuerit constitutionem, & in alienam facesserit naturam, in

morborum ſcaturiginem mutabitur. Has mutationes obſeruamus in lacte, quod cum ſanguine ſummam habet analogiam, & quod debitè mixtum ad hominis nutritionem ſummè proficuum eſt, ſi debitam mixtionem amiſerit, aut per acidi affuſionem, aut per alterius incongrui principij ex aere abſorptionem aut per ſui particularum exaltationem, & fluorem talem mixturam acquiſiuerit. Hæc ſunt quæ diuerſorum morborum in nobis fœcundiſſima cauſa euadunt.

Thoracis Inflammationes.

NVlla eſt in Pectore læſio frequentior inflammatione, cuius duæ ſunt ſpecies, Phlegmone, & Eryſipelas. Hæc prout diuerſas partes occupant, diuerſis nominibus dicuntur; ſi Fauces, & Laryngem, Angina, ſi Pulmones, Peripneumonia, ſi Pleuram, Pleuritis, ſi Diaphragma, Paraphrenitis, & verum eſt illud Hippocratis in libro de flatibus, morborum vnam eſſe ſpeciem, & tantum penes partem affectam differre. Sanguis æquabili impetu, proprijs tamen vaſis proportionato, ſcilicet in diuerſis vaſis iuxta variam magnitudinem, & conſiſtentiam variò, debet per arterias fluere, & per venas reuehi; quando talis motus perturbatur, quia vaſa intorqueantur, conſtrin-

constringantur, viscidiore materia obstruantur, particulæ humoris fluentis, cùm vasis in figura non conueniant, fibræ nimis incrispentur, aut laxentur; tunc impetus ad latera vasorum communicabitur, & sanguis consequens in antecedentem violenter impinget, hinc necessariò vasa extendentur, & laxabuntur, ac sanguis extrauasabitur, & stagnabit; atquè ipsius partes à motu circulari, & intestino non ampliùs agitatæ ad inuicem separabuntur, & actiuiores sulphureæ, & salinæ in libertatem positæ auolantes, ruborem, insignem calorem, tensionem, & pulsantem dolorem efficient, modo quo dùm digito spina infigitur. Quæ igitur sanguinem crassiorem reddunt, ac alio modo ad impetum recipiendum, & conseruandum ineptum faciunt, inflammationes valent procreare; vt etiam, quæ ex aduerso sanguinem mobiliorem pariunt, & disponunt ad validiorem impetum à corde recipiendum, eundem rarefaciendo, canales dilatando, regularem motum impediendo, inflammationem ipsam producere pollent. Fibræ nimis laxæ, aut nimis corrugatæ talem effectum præstare possunt, quia primæ, vix inuicem cohærentes, per aliquas particulas humidas laxatæ supra vasa concidunt, & secundæ nimis tensæ, subeuntibus

intra ipſarum poros liquidis particulis, vt contingit in funibus, vaſa conſtringunt, & ſanguinis curſus vtroque modo prohibetur. Inflammatio, quæ cum febre coniuncta eſt, febris ſemper effectus credatur, cum copia materiæ, quæ febrilem turbationem parit in aliquam partem facile extrauaſetur, & ibidem Phlogoſim producat. Non autem ex aduerſo rationi conſonum eſt, inflammationem febrem efficere poſſe, cùm paucæ particulæ, quæ è phlegmonis, aut eryſipelatis materia eleuari deberent, ſanguinem ſaturare nequeant, vt magnam febris ebullitionem, & vniuerſalem ſanguinis orgaſmum gignant.

Angina.

ANgina eſt Phlegmone circà fauces, cuius Medici plures faciunt ſpecies; nam ſi interiores laryngis muſculos occupauerit, Cynanchen, ſi exteriores, Paracynanchen, ſi internos Pharyngis muſculos, Synanchen, ſi externos, Paraſynanchen dicunt; attamen ob arctiſſimam harum partium vnionem impoſſibile eſt vnam inflammatione tentari, abſque alterius læſione; quinimò dum vna in tumorem attollitur, alterius vaſa comprimendo, fluidorum motum impedire, & inflammationem parere

debet. Phlegmone faucium aliquando maiori ſanguinis partium diſſolutione, & efferueſcentia eaſdem in ingentem tumorem extendit, & reſpirationem, & deglutitionem impediendo, ſuffocationis, & proximæ mortis ſummum minatur periculum; aliquando minus variata ſanguinis textura, mitiora ſymptomata producit; quæ prout magis, aut minus lethalia ſunt, duas Anginæ ſpecies, Vnam exquiſitam, & ſæuiorem, quam Cynanchen, alteram ſpuriam & mitiorem, quam Paracynanchen, diſtinguere alij tradiderunt; eſt autem vaſorum tàm ſuperiorum quàm inferiorum compreſſio, quæ ſæpius huic actioni ſuffragatur; imò eadem compreſſio eſt, quâ fit, vt Pulmonum, Faucium, & aliarum Pectoris partium inflammationes plerumque ſe inuicem conſequantur. Hùc etiam reuoca prauam in muſculis fibrarum conformationem, præſertim ſi hæ laxiores ſint, nam tunc nimis ſolutas, fluidiores, & exaltatas ſanguinis particulas intercipiunt, quibus pluribus ibidem aggeſtis, pars in pernicioſum tumorem concreſcit.

Perypneumonia.

QVia tria fluida, Chylus ſcilicèt, Lympha, & Sanguis, quæ nondum ad mini-

minima sunt commixta, nec in vnam naturam coaluerunt, per Pulmones circulantur; ideò dùm sibi inuicem improportionata sunt, debitam non subeunt mixturam, sed agitantur, & varias solutiones, & concretiones patiuntur; ità præter naturam constituta, dum intra vasa contineri nequeunt, foras irruunt, & stagnando in irrequietas particulas resoluuntur, & Phlegmonem, aut Erisipelas producunt; quæ ratione partis affectæ Peripneumonia appellantur. In Pulmonibus, ex aere separari debet principium summa energia præditum, quod ad sanguinis mixtionem, & ad motum plurimùm conducit, & cuius defectu animal statim emoritur; si autem illius Principij loco, eliciatur sal aliquod coagulans, aut aliud corpus sanguinis compagem destruens, hoc in Vasis, & extra vasa stagnabit, ipsoque sistente nouus iugiter affluens, partem in tumorem attollet; huius rei experimentum habemus, quando per iugulares, aut alias venas, certos liquores ex mineralibus, aut fossilibus, tam fixis, quam volatilibus paratos sanguini infundimus, quibus, aut totalem coagulationem, aut omnimodam dissolutionem momento cruori impertimur. Sanguinis autem quies eo facilius in Pulmonibus sequitur, quia innumera vasa ibidem

ad

ad minima diuiduntur, & in reticulares plexus contorquentur, quæ ſtructura maximè circulantis liquidi impetum frangit; ac præſertim, cum membranoſa folliculorum conformatio, parum reſiſtendo, affluentem ſanguinem facillimè admittat, eumdem refluentem modicùm impellat.

Quamuis Veteres, Pulmones ſenſu carere pluribus in locis edocuerint; his tamen refragatur primò Hippocratis doctrina, qui de internis affectionibus ſcripſit, *Si Pulmo ab Eryſipelate intumuerit, tuſſis eadem ſicca, difficultas reſpirandi, nec non dolor fortis.* Secundò membranoſa Pulmonum ſtructura, & inſignes neruorum faſciculi, qui vndequaquè per eoſdem propagantur. Pungitiuum doloris ſenſum patiuntur Pulmonia affecti, ſi materia irritans neruea fila conuulſerit, aut ſtimulauerit, & grauatiuum, ſi materia ſtagnans, aeris intra folliculos deſcenſum prohibuerit, qua fiet vt Pulmo grauior reddatur, & æquilibrium cum aere non ſeruet; vnde etiam reſpirandi difficultas additur.

Pleuritis.

SAnguinis quies, quæ cauſis iam dictis ſequitur in extremitatibus intercoſtaium vaſorum, aut extra ipſa circa Pleuram, & in-

& intercostales musculos, idem inflammationis genus producit, quod à parte affecta Pleuritidem, Morbum costalem, & lateralem appellarunt. Pleuritidem cum Peripneumonia identificari, contra Veteres Medicos solertissimi Recentiores edocuerunt, id præcipue à Cadauerum dissectione deriuantes, nam in Pleuritide extinctis Pulmonem inflammatum semper inuenisse testantur; & ab Hippocratis auctoritate, qui de locis in homine scribit *cum ambo latera doluerint, reliqua verò similia, velut in priore fuerint, hæc quidem Peripneumonia est, illa vero Pleuritis, & inferius addidit; si verò alterum tantum Pulmonum latus, Pleuritis fit.* Verum in hac controuersia nos asserimus Pleuritidem cum Peripneumonia non identificari, sed tantum facile connecti, & inflammato Pulmone sæpè Pleuram inflammari, & è conuersò; Primo, quia dùm pars vna in tumorem attollitur, alterius proxima vasa comprimendo, impedit nè vasa discludantur, & necessariam sanguinis in ipsa promouet congestionem; Secundo quia obseruatione nunquam satis laudati Bellini, Pulmonum pelliculæ Pleuræ continuantur quod in Auibus, Pulmones costis annexos habentibus, manifestissimum est. Nec dubitari debet sanguinem à turbatione, &

prauô

prauo fermento in partes dissolutum, aliquas portiones ad latus, alias in Pulmonibus demittere. Seu autem morbum à parte affecta cum Hippocrate denominetis, manifestò patebit, Pleuritidem à Pulmonia non incongruè distingui; seu nobiscum sentiatis, morbum esse concursum accidentium, siue symptomatum, quæ in vnam denominationem concurrunt, & determinatam speciem morbi constituunt, quam homines, hoc aut alio nomine, tacito consensu appellare conuenerunt, Pleuritidem cum Peripneumonia adhuc non confundetis; diuersa enim sunt symptomata, potissimùm læsam respirationem adspicientia, quæ ad Pleuritidem denominandam, ab ijs, quæ ad Peripneumoniam, congregantur.

Empyema, Vomica, Phthisis, & Hemoptoe.

PLeuritis, & Pulmonia non benè iudicatæ, in Empyema transeunt, quia quando Tumores isti suppurantur, & Apostema disrumpitur, pus in Pectoris cauitatem decidit. Tumorum enim materia, euaporatis partibus spiritosis, & subtilibus, ex toto mutatur, ac remanens concreti mixtura inspissatur, & paulatim grumescit (vti videre est in extrauasato cruore in grumos abeunte)

succes-

ſucceſſiuè corrupta, ſanioſum, & purulentum contrahit acorem, & ſanguis, qui prius coccineus erat, in albam ſubſtantiam mutatur, veluti ſi acidum quoddam liquori ſulfureo aſſunderetur. In Pulmonibus inflammatis aliquando pus circa locum affectum aggeſtum, diutina coctione in fluidum faceſſit craſſum, & flauum, quod internam Pulmonum ſubſtantiam ſenſim corrodens phthiſim parit, inde tunicas lacerando intra Thoracis cauitatem defluit.

Cum Empyemate ſummam habet analogiam Pulmonum Vomica, quæ eſt abſceſſus in Pulmone factus, cujus materia intra aliquam Pulmonis cellulam colligitur, & taliter augetur, vt vaſa comprimat, & ſanguini circulanti malignum influxum inſpiret, ac demum materia ad plenitudinem collecta, & concoctione in pus mutata, febrem excitat, folliculum occupatum frangit, & quaquà verſus exundat, quæ dum ſanguini commiſcetur, eundem, quaſi veneno tactum, ſtatim penitus corrumpit, & dum Pulmones replet, aeri ad vitam ſummè neceſſario, aditum præcludit.

Sanguis Phthiſim producit, quando eroſiuis ſalibus, aut alijs particulis incongruis ſaturatus, Pulmonum ſubſtantiam lacerat, ac diuidit, & in ijſdem prava vlcera pro-

mit.

mit. Secundò quando in ſanguine acida materia inuenitur, quæ, cum ad coagulationem diſponat, crudos tuberculos, & abſceſſus in Pulmone producit, inde materia in tuberculis contenta eroſiuis ſalibus aperiendo, & lacerando minimos Pulmonum meatus, per veſiculas in bronchia permeans, ſputum malè coloratum, & difficilem anhelitum, aucto Pulmonum pondere gignit. Quia à rebus incongruis permixtis, chylus, lympha, & ſanguis inficiuntur, fit inter iſta quædam præternaturalis lucta, è qua febris ortum trahit, quæ in prauum ſudorem terminatur, facta præcipitatione ſeroſioris materiæ. In tali porrò conſtitutione ſanguis, balſamicis, & vnctuoſis particulis priuatus, partibus nutriendis non apponitur, quin potius ab eiſdem, particulas prius hærentes abradit, quà fit vt brevi totum corpus emarceſcat.

Affectionibus recenſitis proxima, & affinis eſt Hemoptyſis, ſeù Hemoptoe, quia plerumque ſe inuicem excipiunt. Sanguis naturaliter intra propria vaſa contineri debet, & extra ipſa nunquam effluere, cum autem expuitur, neceſſariò vaſa erunt deprauata, cuius deprauationis quinquè modos Medici decernunt. Primum dicunt Anaſtomoſem, ſeù coapertionem vaſorum,

vel apertionem eorumdem osculorum: Secundum Diæresim, seù diuisionem eorumdem canalium: Tertium Diapidisim, seù rarefactionem vasorum, quà sanguis quasi transcolatus exsudat: Quartum Rixim, siuè rupturam: Quintum Diabrosim, siue erosionem. Cùm autem Nuckius obseruauerit arterias cum venis, sicut cum cæteris omnibus vasis, continuari, patet apertionem osculorum Sanguinis canalium nullatenus admittendam esse, sed sanguinem incruentum sputum exeuntem, per aliam ex explicatis vasorum diuisionibus exire, quas producunt quandoque inquinamenta alicubi in corpore genita, præsertim erosiua, quæ in Pectore intercipiuntur, sanguinem minus fluidum reddunt, vias impediunt, & vasa recludunt. Aliquando lympha, & chylus acriora sanguini mixta plus iustò minimos Pulmonum meatus aperiunt, & lacerant, eodem impetu, quo per arterias excurrunt, per uenas non reuehuntur, in pulmonares folliculos, & bronchia ad latera irruendo, statoque tempore cum sanguine tussim excitando, foras erumpunt; Aliquando sanguis ipse, suorum salium exaltatione, nimis acuitur, aut, volatilium particularum libertate, nimium impetum acquirit, vt intra vasorum parietes nequeat

deti-

detineri. Demum quandoque ſanguis in quantitate excedens, veluti à ſuppreſſis menſtruis, aut alia quauis conſueta ipſius euacuatione in pulmones irruens, vaſa aperit, & ſanguinis ſputum promouet. Et ſi amiſſo motu ſanguis, ante eruptionem ſtagnet, coccineum colorem amittit, atrum induens, exterius ſe prodit: imò ponderis ſenſum in Pulmonibus efficit, quia aer ſubiens nequit eoſdem naturali felicitate dilatare.

Pectoris, & Pulmonum Hydrops.

HYdropica huiuſmodi affectio ortum trahit à ſoluta totius ſanguinis compage, & ab alteratione erodentium ſalium, vnde cruor colliquatur, & inter circulandum labefactato motu conſtrictivo, & reſiſtentia partium, præſertim venarum, intercipitur, & ſtagnat notabilis ſeri pottio. Succedit autem facile in Pulmonibus, in quos tota ſanguinis maſſa, lympha, & chylus confluunt, quæ omnia non debitè miſcentur, ſed inuicem agitantur, ac ab incongruis ſalibus, præcipue in lympha exiſtentibus, colliquentur; quare producti ichores, facta ſibi via in Pulmonum poros, & exinde in cavitatem Thoracis, congeruntur, & eandem minuunt, Pulmonum

pondus augent, & difficultatem respirandi pariunt. Imò ex eadem causa aliquando tumor aquosus per totum corporis ambitum manifestatur, nam cruor in Pulmonibus non debitè elaboratus, & copiosis colliquantibus salibus saturatus, dum in reliquum corpus transmittitur, inefficax redditur pro transpiratione, & eneruato peristaltico partium motu, non eadem fælicitate reuehitur, qua per arterias propellitur, vnde seri congestio, & successiuè tumor.

Pulsus inæqualis, & intermittens.

QVæ Pulsum intermittentem, & inæqualem faciunt multa sunt; primo ex parte cordis; secundo ex parte vasorum; & tertio ex parte sanguinis. Ex parte cordis pulsus vitiatur, si à muscularibus fibris cor inæqualiter constringatur, aut alia ratione inæquali momento, seu per inæqualia temporis interualla, cor sanguinem circulariter impellat. Ex parte vasorum sanguinem propulsum traijcientium; nam naturalis pulsus exigit, vt patentibus vijs debita sanguinis quantitas, stata temporis differentia à venarum extremitatibus in auriculas cordis, & ab his in ventriculos, à quibus in hiantes arterias, propellatur; hæc tamen

tamen lege: vt arteriæ cauitas proportionatam seruet latitudinem, & eiusdem carneæ ambientes fibræ tonico polleant motu, ita ut fælix succedat transmissio ad partes, nec subsistat in præcordijs, sed manifestato impulsu, per continuatas, & appensas arterias pulsus appareat. Vitiatur pulsus, si huiusmodi leges immutentur à materia comprimente, aut obstruente, & prout materia huiusmodi maiorem, aut minorem habuerit soliditatem, nunc intumescendo, & se dilatando, ex toto canales obstruet, & pulsus intermittent, aut deficient; nunc detumescendo, & se restringendo pulsus resurgent, & sanguis nunc maiori, nunc minori copia per arterias traiectus, pulsus paruos, magnos, inæquales, aut intermittentes procreabit; imò pro ratione compressionis, aut obstructionis magis, vel minus resistentis, faciliùs, aut difficiliùs dissipabilis, prout est in loco, vbi ad euincendam resistentiam validiores, aut imbecilliores exiguntur vires, pulsus hiscè irregulares, rarò, frequenter, aut semper obseruabuntur; siquè impedimentum habeatur circa præcordia in arterijs sanguinem ad partes traijcientibus, pulsus tantum lædi poterit, si verò in vasis sanguinem ab organis respirationis reducentibus, respiratio. Ambæ

harum læſionum permanentes, aut recurrentes erunt, ſecundum conditionem materiæ impedientis, & potentiæ reſiſtentiam expellentis. Ex parte ſanguinis, quando ſanguis inæquali mole, aut textura à corde, vel in cor influit, cum quacunque occaſionali cauſa, vel rarefacto, & efferueſcente, vel condenſato, & coagulato ſanguine, vel promoto aliquarum eius partium fluore turgeſcit, & quaſi inflammatur, tunc parum ſanguinis è cordis ſinu in aortam exprimitur; hinc arteriarum vibrationes obſcuræ, & quaſi intermittentes fiunt. Villi cordis ab adaucta infarctus mole ſtimuli vim acquirente, irritati, denſioribus ſpirituum copijs affluentibus, in validiores, & crebriores conſtrictiones coguntur, è quibus cordis anxietates, & tremores ſuſcitantur.

Syncope.

SYncope, lipothymia, lipopſychia, differunt ſecundum diuerſos gradus; eadem enim cauſa plus minus intenſa omnes has læſiones efficere poterit. Hæc cauſa eſt ceſſatio ſanguinis motus, & propterea quæcumque ſanguinis motum impediunt, aut ſiſtunt, ſiuè immediatè cor afficiendo, ſiuè mediatè per conſenſum, neruos ventriculi, inteſtinorum, vteri, &c. conuellendo,

harum

harum læſionum cauſæ antecedentes ſtatuuntur; Sanguinis autem motu impedito, ſudor frigidus erumpit, facies vireſcit, fit colli intorſio, qualis in ſtrangulatis, vires derepente labuntur, nulla, aut debilis reſpiratio, nullus aut debilis pulſus, fiunt & alia ſymptomata, quæ cum ſyncope, & alijs affectionibus dictis coniunguntur.

Cordis Palpitatio.

MOrboſa hæc affectio obſcuram habet Ætiologiam, cum adhuc nos lateat ratio mechanica, qua cor in naturæ ſtatu mouetur. Ex his tamen, quæ ex cadauerum ſectionibus habentur, probabiliter concludi poſſe videtur, nunquam cordis palpitationem ſequi, niſi in ipſo, aut circa ipſum aliquod impedimentum reperiatur. Procul dubio in naturæ ſtatu conſtricta venæ cauæ, & pulmonaris extremitate, debita ſanguinis quantitas, determinato temporis interuallo auriculis cordis debet ſubminiſtrari, à quibus eodem rithmo in cordis ventriculos propellatur, & ex his in arterias aortam ſcilicet, & pulmonarem: Inter hæc omnia proportio exigitur, nam momentum cordis debet longè ſuperare immenſam illam reſiſtentiam ſanguinis in proprio ventriculo, & continuatis arterijs excurrentis; quà

propter latitudo canalium pariter proportionari debet, ſicut & grauitas ſanguinis; hinc eſt quod vitiata ſanguinis ſuppeditatione à venis, variata arteriæ ſcyphunculorum capacitate; & grauiori, denſiorique reddito ſanguine, contingit cordis Palpitatio. His addere poſſemus irritationem mouentis principij, ſiue ſit in ſanguine, ſiue in ſpiritu animali, de quibus ſolas palpamus tenebras. Inſurgit quandoque Palpitatio, licet in Corde nullum adſit obſtaculum, puta Polypus, vel aliud conſimile fixatum corpus, ſed ſanguinis irruptio inordinata in Cor promouetur, ex conuulſione facta ab irritantibus particulis in auriculis, & ventriculis ipſius, & quoniam ſanguis in aortam ob craſſitiem, latiorem fortaſſe in principio canalis cauitatem, & paulo poſt obſtructionem, non debita fælicitate fluit, hinc eſt quod à Corde communicatus impulſus, ad latera deflectitur, & in arteriæ tunica manifeſtatur, quibus pulſus tenſio, renixus reſpondent. In diſſectis etenim Cadaueribus quamplurimis, palpitatione defunctis, Recentiores dilatatam aortam obſeruarunt, lucroſoque ſanguine turgidam, quò etiam ſiniſter cordis ventriculus replebatur.

Polypus

Polypus Cordis.

PVlſus intermiſſiones, & Cordis palpitationes, quarum ſuperiùs meminimus ſæpe producere ſolet Glomus quidam ex pluribus pelliculis, & filis ſibi inuicem contextis, & ſuprà poſitis, qui glomus propter certam ſimilitudinem cum Polypo Piſce, Polypus eſt nuncupatus, & generari creditur, quando ſanguis debito fluore deſtitutus denſam, & arctam texturam induens, Cordis, & aliorum vaſorum lateribus hæret; talis etenim textura in plura filamenta diſponitur, ſeroſioribus particulis ſeparatis, & effluentibus, & primam polypoſam concretionem ſtructurat; Cum autem filamentis, vaſorum parietibus hærentibus, nouæ iugiter ſuperaddantur particulæ analogæ figuræ, & grauitatis, moles in dies excreſcit, & ſolidior euadit, etiam quia à prælabente cruore, inſtar præli comprimitur. Iſtius concretionis plura exempla habemus in naturalibus; fluida heterogenea ad alueolorum latera, per quæ deuoluuntur, homogeneas, vel ſymbolicas particulas deponendo, dictas concretiones componunt. Turbidi maris ſedimenta in plura teſtacea genium loci referentia concreſcunt. Thermarum aquæ ductus minerali cruſta obducuntur.

Ferream acum in veſicam intruſam tartarea materia obuolutam viderunt Obſeruatores, & hanc materiam à præterfluente vrina deponi probabile exiſtimarunt; imò nonnulli calculorum generationem fieri obſeruaſſe teſtantur, dum tartarum quotidiè nucleo cuidam agglutinatur. Plures ſolidorum intra ſolida concretiones Clariſſimus manifeſtauit Stenonius, quæ ſola componentium particularum congrua diſpoſitione, ita eleganter fuerunt conſtituta, vt mirandum opificium à vi aliqua architectonica excogitatum arbitraremini. Polypus in pluribus vaſis reperitur, ſed ſæpius circa præcordia, & arteriam aortam; in Rene tamen celeberrimus Spohnius eundem adinuenit, & nosmetipſi in fœmoris, cruriſque venis à varice dilatatis vidimus, quidquid ſentiat Kerkringius, ſcribens tales Polypos eſſe ſanguinis poſt mortem dumtaxat congelati, & coagulati portiones.

Difficilis Reſpiratio.

THorax eſt organum ad reſpirationem inſtitutum Pulmonibus, Muſculis, & Membranis, quæ diſtrahi, & contrahi debent, & fluidis circulantibus ſtructuratum. Reſpiramus quia aperta Thoracis cauitate

medijs

medijs musculis, respirationi inseruientibus, externus aer suo pondere, & elatere superans Pulmonum resistentiam eosdem extendit, & angustata iterum Thoracis cauitate, contractisque carneis fibris Pulmonum folliculos circumdantibus, aer extruditur, ad quam actionem sanguinis vasa, & neruos concurrere, clariùs meridiana luce compertum est; vnde Respirationem lædi cognoscimus, si Pulmones, musculi, & vasa, per quæ fluida excurrunt, deprauentur, & plures difficilis respirationis enasci differentias, quæ inuicem secundum magis, & minus, & secundum diuersa respirationum interualla distinguuntur, & diuersis nominibus appellantur, scilicet Dyspnœæ, Asthmatis, Orthopnœæ, & suffocationis. Quando ichores à toto confluentes incongruis salibus turgidi, glandulas asperæ arteriæ laxant, poros Pulmonum aperiunt, & in eorumdem folliculis congestionem pariunt, Pulmonum pondus adaugent, æquilibrium cum aere tollunt, vnde difficilis anhelitus. Retardata sanguinis circulatio in Thorace Pulmones ponderosiores, & difficilem anhelitum reddit, quia non facile illi subintrantem aerem admittunt; hinc cum sanguis in Cor debita quantitate non exprimatur, difficili huic respi-

respirationi non numquam cordis angustia, & palpitatio coniungitur: imò huiusmodi angustia in faucibus manifestatur à præponderantibus Pulmonibus, & contractione Carnearum fibrarum, quibus interna Tracheæ cauitas conformabatur; atquè etiam sanguinis crassamenta, quæ per Vterum, Hæmorrhoides &c. & effluuia, quæ per transpirationem deberent excerni, neruos Pectoris irritando, musculos respirationis conuellendo, vasa coarctando, & cauitatem Pectoris angustando, hanc affectionem excitant, cui etiam suffragantur Sales coagulatiui, & alia incongrua principia per Thoracem, & Abdomen dispersa, si neruos subingrediantur, & eos lacessendo spasmodicam conuulsionem suscitent, cuius generis difficilem respirationem Asthma conuulsiuum fecerunt Recentiores, & huius insignem obseruationem tradidit, quidam celeberrimus vir asserens: *In Asthmatico crebra, & per interualla anhelosa respiratione affecto, vt sæpe erecta ceruici sederet in paroxismo, & mortuo nullum in pulmonibus vitium, sed in mesenterio magnam glandularum copiam obstructarum inueni, argumento euidenti non omnia Asthmata ab effluxionibus in Pulmonem oriri.*

Remedia.

Remedia.

SAnguinis missione singulis Pectoris inflammationibus, & alijs læsionibus à sanguine intercepto ortum trahentibus, nos debere succurrere, ratio, & experientia apertissimè euincunt; verum hanc circa initia celebrandam esse censemus, antequam sanguis omnimodè coaguletur, dissoluatur, aut alio modo corrumpatur; maiori etenim situ in vasis facto sanguis non ita facilè extrauasatur, aut ad capillares radices sistitur, sed particulæ ab inuicem magis diuulsæ minus atteruntur, & minorem calorem, qui à nonnullis refrigeratio dicitur, producunt; quinimò intra maius vasorum spacium sanguinis particulæ diuerso intestino motu, differentem mixtionem, & texturam acquirentes, præternaturalem sanguinis statum in naturalem commutant.

Rarissimum est, quod sanguis Pectoris læsionum reus non sit; ita vt si sanguinis textura posset corrigi (res quidem in pluribus casibus ardua) etiam si vlcus, aut aliud vitium organicum in Thorace remaneret, adhuc ægrotus ad multos annos vitam protraheret. Lac præstantissimum est præsidium ad sanguinis massam reficiendam, & ad pristinam dulcedinis, & mixturæ naturam resti-

restituendam, vt successiuè solidæ partes non lacerentur, & cætera fluida, ac partium succi non peruertantur. A lacte, temporis tamen longitudine, particulæ extrahuntur oleosæ, & pinguedinosæ, quæ labentem nutritionem reparare possunt, acrem sanguinis conditionem corrigere, & partes prauis fermentis inquinatas pristinæ conformationi restituere, dum̃odo vis fermentorum corruptorum in alienam naturam non transiuerit, quæ conditionem remedij immutat, vt sanitas nullatenus sequi possit, nam reliquum sanitatis est, quod facit sanitatem. Hæc sanguinis textura, quam lac reficere debet, non eadem semper est in diuersis morbis, nec in eodem morbo in differentibus Indiuiduis; ideo Deus Immortalis pro hominis indigentia, vt tanti Remedij Prouinciam extenderet, diuersas parauit lactis species, veluti si intra sanguinem diuersorum Animalium plures herbas, quibus vescuntur, ad earum virtutem eliciendam, decoqueret, seu diuersorum Animalium succis è pluribus plantis sales eliceret, & salutaria componeret lixiuia, & aptas concoctiones, & lixiuia ad sanguinem præternaturaliter constitutum alterandum, in hominis valetudinem pararet. Lac Vaccinum habet multum Butyri, & Casei, ideo pro nimis solutis,

& te-

& tenuioribus humoribus incrassandis plurimum valet, idque etiam rationi consonum est, cùm distillatione exhibeat quantitatem tartari aliquid salis, & nitri, nihil vero salis armoniaci, de quo sanguis subtilior abundat. Lac Ouile minus de Butyro, & Caseo constat, ideò ad vlcera Renum detergenda valdè conducit. Lac Caprile temperatum est, propterea eodem ad humectanda corpora emaciata cum fructu vtimur. Lac Asininum subtile est, & multa aqua præditum, hinc ad detergenda Pectoris vlcera à Medicis quotidie adhibetur. Lac Fœmininum licèt subtilissimæ sit consistentiæ, attamen maximam homini præstat nutritionem. Lac Cameli, & Suis, quæ calidioribus particulis constant, ad exsiccandum non inutiliter sæpè vsurpantur.

Decoctiones Testudinum, Carnes &c. in re cibaria, & medicamentaria Phthisicis, & Attenuatis reficiendis valde conducere, earum sanguinem ad Hecticam vtiliter imperari, vt, & crudum, recentem, & exsiccatum ad plures alios morbos cum fructu comparari apud Auctores legimus; cuius rei ratio est, quia Astaci perinde, ac Testudines aquaticæ, aut nemorosæ, nutriendi & humectandi vim habent, atque hinc Asthmaticis, Phthisicis, & Macilentis summam

mam vtilitatem præbent, quòd tenaci ſua, & viſcida humiditate liquidam partium ſubſtantiam euaporantem, retineant, & remorentur; imo frigiditate ſua, & humiditate, febribus, ac caloribus igneis ſenſim Corpus depaſcentibus, frænum inijciant, ac contemperent; Aliorum autem opinione Teſtudines optimi ſunt ſaporis, ſed non Euchimi alimenti, & melius ſit ab his abſtinere, quàm eiſdem frequenter vti, propter lepræ diſpoſitionem, quam inferunt. Diutiſſimè viuunt, tenacem enim habent humorem vitalem; & paucum calorem natiuum humorem illum difficillimè conſumentem; Ad plures dies ieiunæ ſine vllo alimento conſeruantur; propterea Hecticis, & Tabidis congruo eſſe alimento addiderunt, propter tenacem humorem vitalem, quò turgent, & quem ab aere retrahunt, vt inde multos dies ſine alio alimento viuant.

CAPVT TERTIVM.

De vitijs Sanguinis ad Abdomen confluentis.

FLuida ad ſanguinis generationem in ventriculo, & primis vijs præparari à natura

natura constitutum fuit, & ex pluribus diuersorum generum particulis componi (propterea tot varia alimenta Animalibus fuerunt concessa) vt summam sanguini conciliarent heterogeneitatem, qui differentes partes quotidiè nutriret, multiplices glandularum succos pararet, ac differentes operationes secundum variarum partium indigentiam, & structuram præstaret; quarè si in prioribus liquidis necessariæ particularum species deficient, partium aliquæ proprio nutritionis penù destituentur, debitorum succorum in glandulis non obtinebitur separatio, & sanguis ad propria munia exequenda in determinatis partibus, præsertim in quibus validam exposcit energiam, erit inidoneus. Hinc patet illorum erratum, qui ad valetudinem conseruandam, aut recuperandam, vno, aut altero tantum cibi genere vtuntur, nam sæpiùs eo priuantur, quod opus fuisset ad aliquam partem reparandam, ad aliquod menstruum debitè componendum, aut ad manutenendam moderatam fluidorum agitationem, necessariam ad intestini eorum motus conseruationem; Menstrua, ac singula liquida, quæ sanguini, & chylo reaffundi debent, ex necessarijs principijs, non composita, eosdem, nec

P perfi-

perficere, nec alio modo reparare possunt: Attamen materia, ex qua sanguis venit componendus, tantæ heterogeneitatis esse non debet, vt particulæ, quæ ad naturalem ejus constitutionem non coucernunt, ipsi intertexantur; istæ etenim aliarum systasim peruertent, in earum locum se insinuantes, partium nutritionem, & peculiaria viscerum liquida vitiabunt, plures in corpore turbabunt actiones, imò in toto sanguine, sæpè summam componentium agitationem, & efferuescentiam inducentes, febrilem promouebunt affectionem. Est igitur grauissimus alius error quotidiè epulari res innumeras, præsertim calidiores, aut alterius conditionis nobis insuetas, & nostro temperamento violentiam inferentes. Euertetur adhuc præstantissimi istius fluidi crasis; Etiam si materia, ex qua generari debet conuenientem exhibeat heterogeneitatem, attamen in singula particularum specie præscriptam non obtineat quantitatem, puta si salinæ, aut aliæ quæuis partes cæteras excedant, tunc debita sanguinis mixtio mutabitur, & particularum nonnullæ, quæ, si cum alijs intercipiantur, licèt sint acuminatæ, & stimulantis figuræ, ac motus violenti, & irregularis, nobis insensæ non sunt, à sociis liberatæ, innumeras
læsio-

læſiones inferunt; Quando chylus ſtatutam quantitatem principiorum ſingularum ſpecierum ſanguini non ſuppeditat, partes huius in naturalem molem, & grauitatem non diſponuntur, medijs quibus læuiores ſurſum, grauiores deorſum iuxta liquidorum leges collocantur, & diuerſis motibus, ac tendentiis neceſſarium noſtræ vitæ circulationis filum, & debitas in colatorijs fluidorum ſeparationes, proſequuntur. Materia ex qua fit ſanguis, aliquando in primis vijs rectè non diuiditur, aliquando nimis diſſoluitur, & tunc ſanguis viſcidiorem, aut magis ſolutam conſtitutionem acquirit, & à naturali textura recedit, ac ad innumeras, & non ſpernendas læſiones efficiendas diſponitur; deficiens, aut excedens liquidorum menſura, quæ in ſanguinem faceſcere debent, eundem producunt, qui, vaſis continentibus non commenſuratus, noſtri corporis regimini, non parum officit; A ſanguinis etenim exceſſu ipſe nimis denſatur, coagulatur, & à continuo motu impeditur, ex quo fit, vt ea celeritate, quà debet, ad circulationem abſoluendam permeare nequeat; inſuper nimis Pulmonum, Cerebri, ac Cordis vaſa replendo ſuffocationem, Syncopen, Apoplexiam &c. minatur. A ſanguinis defectu, vt in diuturna

P 2 fame

fame, obſtructionibus &c. experientia edocti nouimus pulſus elangueſcere, & vires deficere, quia cum ſpiritus jugiter ſeparari nequeant, Cor non actuant, quod propria energia priuatum, ſanguinem diſcontiguum impellere non poteſt, & validum in arterijs ictum manifeſtare; vnde præcipuum iſtud viſcus à ſanguine, è vaſis perpendicularibus, ratione propriæ grauitatis faciliùs deſcendente obruetur, & ſanguinis circulatio certè interrumpetur, quò circà mille in fluidorum œconomia excitabuntur ſubuerſiones.

Ventriculi Imbecillitas, dolor, & aliæ læſiones.

VEntriculi imbecillitas, niſi à relaxato eiuſdem tono fiat, ortum trahit à menſtruis nimis depauperatis, quæ primam concoctionem non perficiunt, & cum chylus rectè non depuretur, ſanguinem impurum gignit, è quo indè debitum in glandulis Ventriculi menſtruum non ſeparatur, & prima læſio, veluti facto circulo, manutenetur. A glanduloſa Ventriculi ſtructura ad minima vitiata, quando vniuerſale fluidum deprauatum, & neceſſarijs componentibus priuatum eſt, loco menſtrui ad alimentorum diſſolutionem conſtituti, ſeparatur ſal quidam

quidam incongruus, qui nerueam substantiam stimulando, dolorem parit, imo neruorum extremitates intimius vellicando, vsque ad cerebrum turbationes communicat; sique menstruum, quod separatur, salibus incongruis, adhuc magis saturetur, & vim summè erosiuam acquirat, & magis chyli coctionem deprauabit, ac vasis intimiùs adhærendo, eadem erodet, & lacerabit, vnde sanguinis vomitus excitabitur. De flatibus autem Ventriculi docuit Hippoc. de inter. affect. *quod quæcumque* (loquitur de alimentis) *quidem Venter superat, & Corpus ipsa suscipit, ea neque flatum exhibent, neque tormina; si verò Venter non superarit, ab his, & flatus, & tormina, & alia huiusmodi fiunt.* Ex quibus edocemur vitiata prima coctione, & chyli distributione flatus, & Ventris tormina subsequi; probabile namque est labefactatis Ventriculi, & Intestinorum liquidis, eneruatoque tono, & tensione fibrarum, cibaria diutiùs in primis vijs immorari, & à naturali indole plurimum aberrare; à tumultuario diuersarum particularum motu nitrosas quasdam particulas exaltari, quæ distensione facta, Ventriculi, & Intestinorum tunicas dilacerant, & eorundem motum ad superiora excitant, & in flatus erumpunt.

Intestinorum diarrhœa, & dysenteria.

VItiata glandularum intestinalium fermenta, & instar aquæ fortis, aut spiritus nitri reddita, Intestinorum membranas stimulando, peristalticum eorundem motum frequenter excitant, & excretiones contentæ materiæ sollicitant. Ab ijsdem pariter coctio perturbatur, vnde chylus ex communicatis inquinamentis non debitè perficitur, & dulcoratur, sed in varias humorum species immutatur, & postremò in excretis obseruantur: Hinc lacessitis neruis, & Falloppiano fasciculo, dolores subsequuntur, & tracto in consensum ob continuitatem membranarum Ventriculo, appetitus deijcitur. Si autem particulæ, quæ à glandulis, alijsque intestinorum vasis exeunt, ita degenerauerint, vt arsenicalem, aut aliam malignam qualitatem acquisiuerint, lætales erosiones, & pessima vlcera in intestinis producent, quibus alimentum, per intestina descendens, maiorem corruptionem nanciscetur, & contenta frequentiùs, ac cum ingenti dolore excreta, alium alui fluxum, Dysenteriam scilicet manifestabunt, in qua mirum non est, si vltrà exarata symptomata febris suboriatur; hæc enim

non

non ſolum ex irritatione ab excitato vlcere manat, verum etiam ab ichoribus, & acribus inquinamentis cum chylo ſanguini affuſis, & improportionatam agitationem excitantibus.

Dolor Colicus, & Ileus.

COlicus dolor ita appellatur, eò quia Inteſtinum Colon ſæpè occupare obſeruatum eſt; Vvillis tamen huius affectionis ſedem ad meſenterium, & alia ſingula tertij ventris viſcera extendit. Illius plures habentur cauſæ, flatus, bilis, tartarum diſſolutum, ſuccus pancreaticus, &c. relatè ad quas Medicus plures Colici doloris fecit differentias. Quando à bile, lympha, chylo, ſucco pancreatis, ſiuè ab alia quauis cauſa in vaſis, aut inteſtinorum cauitate exiſtente, laceſſitis nerueis filamentis, ſpiritus perturbantur, periſtalticus inteſtinorum motus euertitur, ſanguinis circulatio præpeditur, & ſingula annexa viſcera conſenſu quodam concutiuntur, hinc ægri ingenti dolore, horrendis vomitibus, & ſæuiſſimis alijs ſymptomatis corripiuntur. Liquida autem colicam efficientia paſſionem, ab incongruis alimentis deprauantur, aut deprauata à lympha, chylo, ſucco pancreatis, ac ſanguine excernuntur,

quæ aut immediatè in inteſtinis, aut in glandulis depoſita, moleſtum illum ſenſum dictis viſceribus inferunt; vnde mirum non eſt ægrotantes Colica periodicè laborare, dum incongrua ſanguinis diatheſis dictas particulas plures congerere poteſt, & labefactatâ inteſtinorum ſtructurâ eaſdem excipere.

Ileus eſt inuerſus inteſtinorum motus, in quo excrementa, quæ per Aluum excerni debent, retenta, per os eijciuntur. Talem affectum producunt carneæ fibræ; quæ cum à ſuperioribus ad inferiora contrahi deberent, oppoſitam patiuntur contractionem. Hanc contractionem cauſæ ſuperiùs recenſitæ in Colica paſſione promouere valent, quibus non incongruè adderentur Inteſtinorum contorſiones, & eorundem extrà Abdominis cauitatem procidentiæ, vnde lethales excitantur inflammationes, quæ hominem ad certum ducunt interitum.

Hepatis Tumor, & aliæ læſiones.

A Vitriolicis ſalibus ſanguinis ſerum coagulantibus Hepatis tumorem produci cenſemus, ſiquidem cruorem experimur concreſcere affuſo eidem vitriolo, & conſimili foſſili. Sanguis enim per portam in Iecur tranſductus, coagulatiuis ſalibus ſaturatus, & al-

& alkalicis particulis depauperatus, quæ in ſeparata bile obſeruari ſolent, anguſtia viarum, deficiente expreſſione, quæ à fibris carneis habetur, de facili remorando concreſcit, & figitur; cum mixturam volatilium particularum non obtineat, generabitur ſcirrhoſus tumor ſuppurationi, & tranſpirationi ineptus: Ab huiuſmodi autem tumore debita bilis ſeparatio impedietur; hæc in ſanguine reſtagnando, Ictericiam producit, quæ carnes flaui coloris, oris amaritiem, alui ſtipticitatem, paruam nutritionem, Hydropem, ac alias non ſpernendas inferret læſiones. Non inficiandum tamen nimiam bilis copiam in ſanguine exiſtentem, etiam illæſo Hepate, per glandulas non poſſe ſecerni, & partes inundare, ac ſymptomata ſuperiùs recenſita, eadem infelicitate, procreare.

Lienis Scirrhus.

Ex remorato, & coagulato ſanguine lienis cellulis adhærente huius viſceris ſcirrhus concreſcit. Sanguis enim, naturaliter per arteriam ſplenicam in amplas lienis cellulas perpetuò eructatur, ibique alterationem, & vim alterantem recipit ab affuſo è proprijs glandulis lienari ſucco, vt refluus in Iecur, & inde in vniuerſum Corpus,

 bilis,

bilis, & reliquorum fermentorum ſeparationem non parum adiuuet. Contingit autem aliquando, quòd labeſactato Lienis fermento, & eiuſdem tonico motu deprauato, coagulantes intercipiuntur ichores à toto refluì, ac ſanguis non eâdem fœlicitate extra propellitur, quâ introductus eſt, vnde ſemiconcretus ſtagnat, & diſtendit interſtitia, & ſpatia laxati viſceris, vndè tumor ſuas radices agit. Gignitur autem morboſus ichor, vel vitio prauæ cruoris diatheſis, vel vitio cauſæ alicuius externæ, quæ præſertim immodico ſtudio, & meditatione iuuatur, quibus ſubtiliores, & volatiliores diſſipantur particulæ, & ità ichores ad præternaturalem lentorem diſponuntur. Vtique quandoque etiam ichores cum chylo ſanguini affuſi, inter circulandum in liene intercepti hanc læſionem pariunt tartaream pene naturam induentes.

Renum Calculus, Diabetes, & Nephritis.

AD naturalem, & præternaturalem Renum ſtatum manifeſtandum, plures in eiſdem fermentum poſuerunt, & tale fermentum dari pluribus experimentis ſuaſerunt. Intrà matulam, in qua prius vrina repoſita fuerit, vrinam aliam immiſerunt, &

citiùs corrumpi experti ſunt, quàm illa, quæ in matula ad talem vſum nunquam adhibita, poſita fuerat, ex quo deduxerunt vrinam, quæ matulæ parietibus infigere potuit ſpiritum, ſeu fermentum, quod talem turbationem intulit, faciliùs id in Renibus præſtare, quà toties excurrit. Iſtis tamen non ſubſcribimus cogitantes Renum actiones fieri poſſe, & deprauari ſine alicuius fermenti ope, cuius exiſtentiam experimentum allatum non illuſtrat, cum vrinæ corruptio in vaſis obſeruata aliunde deriuari poſſit, quod nos alibi oſtendimus.

Lapides in calculoſis generari credimus à ſalibus, & ſpiritibus, qui dum inuicem implicantur in lapideam conſiſtentiam concreſcunt, idque experientia comprobari aſſerimus, nam licèt à qualibet vrina ſalis armoniaci copia eliciatur; ab huiuſmodi tamen ægrotantium lotio, maior longè ſatis ſalium quantitas extrahitur, non tamen acidorum, vt pluribus Medicis placuit. Vtrumque probatur ſi Vrina luteus pannus inſpergatur, vinoſi coloris macula inficitur, quæ ab acidorum inſperſione ſalibus præcipitatis euadit, & ſi Vrina ſanorum pannus irroretur croceo colore labefactabitur, & ſalinorum ope mundabitur. Spiritus, qui ſalibus irretitus in calculum degenerat, è

vege-

vegetabilibus, aut Animalibus in eſcam aſſumptis in noſtro corpore gignitur, aut ex ipſis talis elicitur. Potuit quidem iu alimentis præexiſtere, & talis conſeruari ſicut in calce ſpiritus idem acidus, imo minima lapidea fragmenta, quæ in lapide iam erant conſeruantur; ita vt ſi accipiatur aqua, quæ ſæpè per calcem tranſiuerit, inde per emporeticam chartam percoletur, licèt eadem appareat limpida, naturali non abſimilis, præcipitatione tamen exhibet minimas lapidis particulas, & primò abſconditum in lapide liquorem.

Aquearum particularum, & ſalium colluuies, in tota humorum maſſa luxurians, ſanguinem colliquatum fluidiorem, & acriorem reddit, vnde nil mirum, ſi in Renibus copioſius ſerum percoleretur, indeque Vrina in maiori quantitate erumpens, profluuium, & Diabetem gignat, præſertim ſi ex prægreſſa aliqua Renum morboſa affectione, ſtructura labefactata, & laxata fuerit, ut particulas fluidiores liberaliùs excipiat, & abundantiùs dimittat.

Nephriticus dolor, affectus eſt quidam, Renes maximè affligens, quaſi in lumbis, vel ab ipſorum calculo, vel à praua aliqua materia eos dilacerante productus, & talis materia eſſe poteſt ſabulum, aliquod ſalis genus,

alio modo irritans factus liquor, ſanguinis grumus, ſeu huiuſmodi, quæ aut nerueam Renum ſubſtantiam, aut neruos à vago, & intercoſtali prouenientes, qui emulgentes veluti habenæ circumligant, ſtimulando, inſignem doloris ſenſum excitant.

Vrina Cruenta, ac eiuſdem ſuppreſſio.

VRina enim cruenta, prout arbitrari licet, plerumque Renum vitio contingit, & ſi quandoque talis læſionis ſigna non manifeſtentur; veriſimile namque eſt humorum maſſam incongruis ſalibus ſaturatam, & in Renes propulſam renalium glandularum meatus plus iuſto aperire, & laxare, ita vt non ſolum ſeroſa ſanguinis portio cum ſalibus vrinoſis admittatur, verum etiam ſeri concreſcibilis, & nutritiui inſignis pars, cum coccineis particulis, quibus totus ſanguis coloratur; & quoniam perſeuerante copia, & erodentium ſalium activitate, qui tractu temporis veluti in Eryſipelate figuntur, fiſtuloſa Renum caro frequenter abraditur, & minima etiam ſanguinis vaſa lacerantur, hinc ob læſam compagem, & ſtructuram, ſanguinis concreti, & aliorum ramenta ab Vrina eluuntur, eidem intermiſcentur, atque cruentam Vrinam demonſtrant.

Prout

Prout ſanguis ſero abundat, aut deficit, Vrina copioſa, aut multa apparet: Supprimitur etiam vrina, quando Renum ſtructura, Vretheres, & Veſica viſcida, & lenta materia arenulis, aut calculo obſtruuntur, niſi fiat ab aliqua irritatione neruos, aut in partibus iſtis, ſiue his communicantibus conuelli, & canales ad Vrinæ excretionem paratas conſtringere, ne prætereamus carnis excreſcentiam, tumorem, ſeu alio modo auctam magnitudinem hanc eandem læſionem procreare poſſe.

Affectio Hypochondriaca.

VNiverſalis hæc affectio; quæ tractis in conſenſum præcipuis viſceribus, & neruoſo genere, ſæuiſſima manifeſtat ſymptomata, ſuccedit vitiatis ſuccis, ſeù fermentis in tertij Ventris glandulis, quibus prima coctio peragitur; illa etenim præternaturaliter conſtituta digeſtionem vitiant, & aculeatis ſalibus membranas, & neruorum fines, quibus Ventriculus, & tenuia inteſtina compaginantur, ſtimulando primam alimenti elaborationem euertunt; Cibaria namque ità diſſoluuntur, vt copioſus factitius extrahatur aer, à quo flatus exoriuntur; labefactato quoque periſtaltico fibrarum Carnearum Ventriculi motu, eadem

plùs

plùs iuſtò detinentur, vnde præternaturalem contrahunt mixtionem; detruſa tandem in continuata inteſtina bile, ſucco pancreatico, & reliquis ſalibus occurentia, feruorem ſuſcitant, hinc membranæ quaſi aqua forti, aut ſpiritu nitri laceſſitæ, ardoris ſenſum patiuntur, inductaque conuulſione, & anguſtatis venarum finibus ſanguinis circulatio deturbatur, vnde dolorifica pulſatio ſubſequitur, manifeſtatis interdum in exaratis vaſis Varicibus, & quaſi Aneuriſmate. Tranſductus indè cibus ſub ſpecie chyli in lactea Vaſa, & in Pulmonibus ſanguini mixtus, cum expoſitis ſalibus ſaturetur, eidem calchantinam labem communicat, hinc volatilizatio impeditur, & ſucceſſiuè tranſpiratio ſanguini ſummè neceſſaria vitiatur; Secundarij quoque humores inficiuntur, & ex vi circulationis inquinamenta quædam intercipiuntur in partibus, quibus ſcòrbutica affectio deſignatur. In Capite inæqualiter tenſis, aut laxatis à deprauatis liquidis neruorum filamentis, timoris, & mœſtitiæ, aliæque prauæ excitantur ideæ; Oculorum temperanea caligo emergit irritatis neruis opticis, vel ipſorum thalamis; ſæpè etiam in Auribus, in quibus vndulationes, & tremores externi multiplicantur, & fiunt ſenſibiles, tinnitus produ-

producuntur, quos fieri ab ichore per extremas arteriolas ad aurem interiorem deductas, à qua extremitas auditorij nerui vellicetur, censemus. In Corde obstructis arteriarum extremitatibus, vel saltem non debitè absorbentibus venis, palpitatio excitatur. Retardato pariter sanguine in Pulmonibus respirandi difficultas subsequitur: Ex quibus manifestè euincitur cunctas has prauas læsiones sua prima initia sumpsisse à succi vitio, qui perpetuò à glandulosa Ventriculi substantia extillat, à primarum viarum fermentis, & præcipuè à bile, quæ eius eneruatis salibus debitam chyli dulcificationem, & successiuè excrementorum præcipitationem non complet (quare fiunt improportionatæ fermentationes, & irritationes) & à vitiata Mesenterij glandularum structura, quibus lympha ad lactei humoris volatilizationem, & fluiditatem non subministratur.

Cachexia.

MAlus hic Corporis habitus vitium est nutritionis musculosæ carnis, & cutis, quando partes hæ à naturali temperamento deficiunt, & tertiam concoctionem, alimentum corrumpendo, deprauant; vnde naturalis color mutatur, ex albo pallescit, virescit, liuidus, seu plumbeus euadit, ac corpus

mole laxum, & ſubtumidum redditur, oculorum palpebræ, & facies inflantur, pedeſque intumeſcunt; hinc patet ad multiformes has læſiones producendas concurrere ſanguinem crudiorem, & ſeroſiorem vitio deprauatorum viſcerum reditum, ac nimiam partium laxitatem, quæ alimentum indebitè excipiunt, & vix, ac ne vix quidem retinent.

Hydrops.

VIſcera in Hydrope, & glandulæ ſummè vitiantur, ideò nec ſeparationes, nec mixtiones rectè abſoluuntur; quarè dum ingens ſalium copia in fluidis detinetur, quia iſta cum reliquis principijs vnionem non patiuntur, fluida colliquantur, & funduntur, ac noſtras partes inundant, vt notat Hippocr. de loc. in hom. vbi docet ſeroſitates per omentum excurrentes, ac in Abdominis cauitatem ruentes, viam ſibi parare, & affectum ſequi medijs particulis ſalinis euectis. Incongrui ſales reliquis principijs non rectè mixti, colliquationem inducentes, arterias ſollicitant, ideo liquida maiori impetu excurrentia nouos ſibi aperiunt meatus, nec eadem copia, & fœlicitate ab extremis venis abſorbentur, ſed ſtagnando turgentiam, varioſque œdematoſos tumores, præſertim in extremi-

tatibus efficiunt, & tractu temporis in cauitates, ac ventres serositates irruentes Ascitem, aut huius generis alium morbum producunt. Hydropicus huiusmodi affectus etiam contingere solet, dum vas aliquod lymphaticum, aut lactea quædam vena aperitur, & tunc talis Ægritudo citiùs augmentum suscipit, & vix vnquam remedijs cedit. Licet Hydropem epatis vitio, sua frigida crasi aquosum sanguinem generantis excitari Veteres tradiderint, id tamen falsum ostendit experientia, nam multos sine Iecoris læsione hydrope defunctos manifestauit, quod idem de Liene verificatur, nam quibus Lien abscissus est, nunquam hydrope tentari obseruamus. Huiusmodi autem viscera ad Hydropem indirectè concurrere possunt, si obstructa, debita fermenta ad liquidorum perfectionem non suppeditent, aut inutilia recrementa à sanguine non absorbeant.

Arthritis.

ANimal secundum Parentes nascitur, dicebat Hippocr. 4. de morbis: *Tot humorum species, sanorum, & morbosorum in se habet.* Id nos docere videtur non solum à Parentibus ex traduce propagari morbosas ægritudines in filios, & nepotes, verum etiam rationem, qua id contingat palam mani-

manifeſtare; id eſt medijs fluidis, quibus ſanguis integratur, & fermenta glandularum, & viſcerum componuntur; Hæc etenim ſenſim vegetando maturitatem quamdam ſtato tempore ſortiuntur, & ſuam vim manifeſtant, producto aliquo, quo naturæ operationes læduntur. Quoniam tamen liquida, & fermenta viſcerum à Parentibus in fœcundo ouo relicta, & in fœtus propagata perenni tranſpiratione, & circulatione diſſipata noua egent reparatione, ideo ex immixtis mediante cibo, potu, & externis eorum energia non parum obtunditur, ita iam ſopita iacet, quæ alias in Parentibus exaltata præualebat. Hanc doctrinam frequentiſſimè in Arthritico affectu nouimus, nam ſemen labefactatum prima vitiat fermenta, & minimam fœtus ſtructuram, quæ ſtato tempore Parentum læſiones in actum deducunt, & tale vitium fieri non incongruè arbitraremur, quando ſanguis ad particularum tartarearum generationem diſponitur, quas eaſdem à Vinis, alijſque alimentis ſucceſſiuè excipiendo, vſque ad plenitudinem ſaturatur, vnde dum per articulos circulationem abſoluit, ibidem tartareæ particulæ intercipiuntur; & neruos ſtimulando, dolorem pariunt, qui eouſquè perſeuerat, quò tartarum ab adaucto ſanguinis motu extra illos meatus, & anguſtias

expellitur, aut à lympha diſſoluitur, & reſorbetur. Secundum diuerſa loca, in quibus tales ſequuntur congeſtiones, morbus diuerſis nominibus appellatur. Chiragra dicitur quando manus articulos infeſtat; Quando Pedum, Podagra; quando Genu, Gonagra; quando Coxæ, vel coxendicis, Iſchias.

Rhachitis.

SPinalis medullæ dignitatem Diuinus Plato adeo extollebat, vt iſtà Animam cum Corpore necti putaret: ſenſus namque, motus, & ſecundum aliquos nutritio, quibus Animalium natura manifeſtatur, ope celebrantur ſpinæ; hinc nil mirum, ſi impedito ipſius miniſterio, & vitiata compage, ſitu, & tono, diuerſa morborum genera contingant. Vertebrarum etenim curuatio verſus interiora emergit, & localis motus labefactatur, quando totius corporis inquinamenta vertebrarum anguſtijs intercepta, minimos ipſorum meatus labefactant, earumque nutritionem, & figuram vitiant: Vaſa namque ſanguinea per oſſium porulos circulationem explent, & à muſculorum tendinibus, qui in oſſium naturam abſumuntur, & ferruminantur, non parum ichoris interdum communicatur; vnde remorato humorum motu, & ſtiptica etiam inducta

natura,

natura, alimenti ipſius qualitas, & diſpoſitio peruertitur, qua propter cartilaginoſa, meliorque vertebrarum portio, qua inuicem nectuntur verſus interiorem regionem morboſum ſortita incrementum difformatur, & ſpina ibidem, quaſi tot ſuccreſcentibus cuneis incuruatur, mutato interea ſitu, & compage, continentium vertebrarum concluſa, pars nobiliſſima neceſſariò labefactatur, nam ipſius fibræ, & neruorum faſciculi, qui in exortu ampliores ſunt, compreſſi, & diſtorti, non fœliciter admittunt tranſmiſſum à Cerebri, & ſpinalis medullæ glandulis ſuccum, & eò magis quia in Cerebro non valida eſt, ac in corde propulſio, ſed ita languida, vt debili obſtaculo de facili impediatur, quod aliquando etiam augetur à congeſtione facta in proximis partibus, & neruis communicata; Cum neruorum rami à lumborum vertebris erumpentes nerueo ſucco debitè non turgeant, in muſculis natiuam tenſionem excitare nequeunt; imò deficiente ipſorum opera propulſus ab arterijs ſanguis non admittitur, vel ritè non diſponitur, vnde motus, & qualitatis recenſitæ vitium. Hanc affectionem glandularum deprauationes fouere poſſunt, ſi eiſdem ſanguinis maſſa non expurgetur, quibus reſtitantibus, prona ad excreſcendum euadat.

Lues Venerea.

IN Venerea lue, id quod factum eſt ad ſpeciei conſeruationem, in eiuſdem perniciem commutatur. Labes, ex impuro concubitu contrahitur, deinde infectæ ſeminis actiuiores particulæ intra Pudendi poros ſe inſinuantes proximarum glandularum ſtructuram vitiant, aut lymphatica, & ductus ſeminales erodunt, è quibus breui tota ſanguinis diatheſis euertitur, vnde ferè omnes noſtri corporis functiones labefactantur. Deprauatur autem ſanguinis maſſa, nam (aſſignatas glandulas arbitramur eſſe conceſſas ad ſanguinem diuidendum, & liquidiorem reddendum, vt facilius in ſeminalibus vaſis ſeminis particulæ elicerentur) minimæ glandulæ proprium munus amplius nequeunt exequi, ſanguis ſenſim craſſeſcit, & ita denſatur, vt in diuerſis partibus in plures concretiones, tumores, gummata, tophos ſtagnet: at ſi gypſea materia intùs concluſa aliquo ichore ſoluatur, partem erodendo, vlcera contumaciſſima procreabit; gypſeam eandem conſiſtentiam acquirit, ſi duobus fluidioribus liquidis ſemine, & lympha foras per eroſam partem effluentibus, ſanguis deſtituatur, quæ ad eundem fluidiorem reddendum inſtituta eſſe Recentiorum obſeruationes

tiones euincunt; Cruorem ſemen volatilizat, cum è Veſiculis ſeminalibus per lymphatica, in ſanguinem reuehatur; ſiquidem nouum non eſt in Animalibus eundem humorem, reſpectu diuerſarum partium, differentia munia præſtare.

Vteri Rheumatiſmus, & aliæ læſiones.

VTeri Rheumatiſmum fieri tradunt, ſi ab eius glandulis copioſa lympha ſecernatur, quæ diuerſis ſaturata inquinamentis diuerſimodè coloratur. In hac affectione primo totum Corpus in vitio eſſe poteſt, nam vniuerſalis liquidorum maſſa pluribus ſcatens recrementis, depoſitiones in Vtero, prauam nutritionem, & fœdum cutis colorem parit, ideò fuit ſenſus Hippocr. Cutim indicare naturam fluidorum Corporis. Secundo Vterus; cuius ſubſtantia nimis laxa, vel materiam liquidiorem pro fluxu parat, vel eandem paratam facilè excipit; & ſi affluens humor ſulphureus ſalibus ſaturati ſanguinis imprægnetur, aut eoſdem ab eroſa Vteri ſtructura abradat, facta præcipitatione in albam ſubſtantiam mutatur, & album Vteri fluorem manifeſtat. Cum ſales huiuſmodi coagulantem ſæpe ſortiantur naturam, propterea vis Vterum ad menſium

excretionem ſtimulans impeditur, hinc coniungitur his ſymptomatibus Catameniorum ſuppreſſio, & in Vtero verificatur illud Hippocr. de loc. in hom. Corporis humani partes ea lege à ſummo Conditore eſſe fabrefactas, vt in naturæ ſtatu mutuis officijs, & communicatis fluidis multiplices promant operationes; deficiente verò natura ſucceſſiuè excitentur læſiones, detrusâ ſcilicet à parte, in partem morboſa, & ſeroſa colluuie.

Catameniorum ſuppreſſio, & Hæmorrhagia.

SAnguis certis ſalibus componitur, & repletur, qui à diuerſis partibus ſecundum variam earum diſpoſitionem intercipiuntur, & præſertim ab Vtero mulierum; quoniam innumeris fibris, & plicis conformatur, ne potuerit natura congruam magis ſtructuram parare ſalinis particulis congerendis, quæ fermentando illam partem, & fibras ita calefaciunt, & ſtimulant, vt vaſa vndequaquè propagata, certis temporibus aperiant, & menſtrualis ſanguinis fluxum promoueant, qui tandiù durat, quandiù fermentatione ſales agitantur; Quod in Mulieribus, & Simijs tantum ſequi experientia demonſtrauit, quarum peculiaris Vteri ſtructura ab

ab alijs valdè differt. Quando autem ſanguis vitio Pulmonum, aut aliorum Viſcerum præternaturalem acquiſiuerit lentorem, ſales intra Vterum deponere non poterit, qui ad aſſignatam irritationem ſufficiant, vnde menſtruorum euacuatio ceſſabit; quæ pariter non obtinebitur, ſi Vteri ſtructura ita ſolideſcat, vt interceptorum ſalium ſtimulis nullatenus cedat; vaſa Vteri quandoque calloſa fiunt, ac à qualibet vi etiam validiori nequeunt aperiri. A Sanguinis copia, & particulis nimis ſtimulantibus in eo exaltatis, Vteri arteriæ plus iuſto aperiuntur, & partes, & vaſa magis irritantur, quæ inde conuulſa maiorem ſanguini motum communicant, vnde ſanguis foras copiosè proſilit in Vteri hæmorrhagiam.

Sterilitas.

HOminis generatio obſcura eſt, & ſola analogia deſumpta ab Animalibus, & Plantis exponi poteſt. Illud certum eſt naturam geminum conſtituiſſe principium, actiuum ſcilicet, & paſſiuum; hoc namque Ouum edit, quod ab altero principio media irroratione ſeminis fœcundum redditur; Vt autem vegetet ſeminis Plantæ inſtar, Vtero committi debet, veluti proprio ſolo, à quo emanante benigno colliquamento Animalis

partes manifeſtantur, augentur, & firmantur. At ſi hæc, vel vnum tantum ſecundum naturæ leges non fiant, ſterilitas inducitur vtriuſque principij, aliquando alterutrius deprauatione; ex deprauato etenim Viri ſanguine ſemen incongruum ſeparatur, quod aut indebitum, aut minori impetu eiaculatum, debitam fœcunditatem non præſtat. Ex praua itidem Mulieris fluidorum, aut Vteri ipſius conſtitutione Sterilitas ſuccedit; Ratum eſt apud Hippocratem ex Naturæ legibus ab Vteri poris humiditatem perpetuo eructari, vt interior eiuſdem ſuperficies leniatur cum continuata Vagina, eum ſcilicet in finem, vt infuſo Maris ſemine tanquam menſtruum occurrat, indè ſpermaticis, actiuiſque ſpiritibus ſaturata ipſorum vim à parte, poſt partem in interiora Vteri propaget, delapſoque ouo communicet pro fœcunditate inducenda; attamen humiditas pauca, nulloque inquinamento ſaturata eſſe debet, aliàs, ſi copioſa ſit, extra cum ſeminalibus particulis erumpit, vel ipſas figit, atque adempto motu ſufflaminat. Quid ſimile in Ouis plantarum à Terra incubatis pro vegetatione experimur; vt enim vis ipſorum plaſtica excitetur, à ſolo blandus humor extillat, qui Oui corticem ſubiens læuem ſuſcitat fermentationem, & ita vege-

tatio-

tationem inchoat; at si extillans à terra humor, loco nitri, & volatilium particularum copioso marino sale, vitriolo, aut alio erodente impraegnetur, non solum fermentationem non excitat, & successiuè vegetationem, verum sterilitatem, & corruptionem inducit. Hinc data etiam integritate, & energia in masculino semine, & irroratione fœminei Oui pro fœcunditate inducenda, erumpens ab Vtero ichor acris texturam, minimam delineati corporis in Cicatricula turbare, & soluere, & sterilitatem inferre potest.

Frequens Abortus, & deprauatus Conceptus.

FRequentis Abortus, & falsi Conceptus causa est vitiata glandulosi Vteri structura, quæ Ouo intus contento nutritium debitæ quantitatis, & qualitatis non suppeditat Succum, aut saltem incongruis particulis impraegnatum, quæ prima fœtus lineamenta corrumpunt, & hæc sæpè in Molam informem mutantur. Aliquando etiam Placentæ radices, quæ intra Vteri substantiam immissæ sunt, eroduntur, qua fit, vt fœtus separetur, & defectu meatuum, Vterique vaginularum necessaria Vteri insertio auferatur, & Abortus sequatur. Hùc reuoca praeternaturalem

turalem fluidorum constitutionem, quæ remorata particularum intestina commotione corrumpuntur, & dum à sanguine resorbentur, inde in Vterum transmissa prauum fœtui nutrimentum parant, nisi diceres aliquando Vtero tumorem adnasci, dum intra tubulos, & sinus materia stagnat, & Abortum etiam parere, atque foramina ipsa, quibus capillares inserendæ sunt vasorum radices, nimis dilatata tempus statutum partus in fœlici nascentis sorte anticipare.

Hysterica.

IN Hysterica Passione vitiata neruei propagatione; inde inuerso ejusdem motu, inductaque noua particularum compage, conuulsio manifestatur in ramis, præsertim, quibus Pulmones, & præcordia irrigantur, è quibus Thoracis dilatatio impeditur, & vasa angustantur, vnde respirandi difficultas: posteà adaucta conuulsione, & constrictis venarum in Cor hiatibus suffocationes, & diuersæ mutationes in pulsu subsequuntur; imo dum irritationes Cerebro communicantur, Cerebrum ipsum, & sensus externi coafficiuntur, nisi excogitaretur inquinamenta quædam succo nerueo mixta, membranas circa caput locatas occupare, vnde tristis sensus, & impotentia ad suum explen-

explendum munus; quapropter nihil mirum si contractione frontis, palpebrarum, & oculorum hystericè torqueantur: In Neruis pariter irregulares manifestantur læsiones, deriuatis per eosdem ad artus salibus, alijsque particulis naturæ infensis, quæ cum debitam tensionem non præstent; ideo maxima virium imbecillitate corripiuntur Mulieres hac passione detentæ. Mala constitutio, & irregularis neruei fluidi motus sæpiùs ab odorosis particulis excitatur, quandoque ab Animi Pathematis, aliquando à Cœlibatu, quoniam sanguis tunc à quibusdam inquinamentis non repurgatur, ac aliquando demum à peculiaribus succis, & Vteri structura deprauatis.

Remedia.

CHalybeata sunt ferri particulæ, quæ ope alicuius menstrui in arte factis, aut ope alicujus succi in animalibus extrahuntur. Hæc agunt vi propriæ gravitatis, & virtute aculeorum, quibus ferreæ particulæ præditæ sunt; secundum diuersam dispositionem, quam reperiunt in materia, in quam agere debent, nunc deobstruunt, & laxant mox adstringunt, & concreto maiorem inferunt soliditatem; si etenim viscera obstructa sint, & fluida viscida, & lenta,

lenta, intra densam, & arctam substantiam proprio pondere, & figuris acuminatis se insinuant, particulas viscidas, & obstruentes ab inuicem diuellunt, visceribus, & fluidis naturalem restituunt texturam. Si porrò viscera nimis relaxata, nec debitè resistentia, & fluida nimis diuisa, & soluta existant, è viscerum poris laxantes, & humidas particulas expellendo, intra earum locum alias solidiores substituunt, & structuram firmiorem, ac pristinam conformationem reparant: Idem efficiunt in fusis, & solutis liquidis, sales, quibus solutio producitur ab inuicem diuidendo, aut particulas intermiscendo crassiores, quibus cum reliquæ facilius adhæreant, quàm salinis & aquosis, densior contextura insurgit. Ex hiis facile colligi poterit cur tot fugandis diuersarum specierum morbis Chalybeata prosint; si tamen eos excipias, qui per deprauatam vasorum Pulmonis structuram sequuntur, cum tunc fiat, vt per angustas, & complicatas vasorum circumuolutiones ramosæ, & crassiores ferri particulæ permeare nequeant, quin potiùs nouas vias aperiendo, læsiones prioribus magis noxias inferant. Nec absimili ratione loquaris de ijs qui languidam, & eneruatam alicujus visceris, aut alterius partis ex nobilioribus structuram

possi-

possident, qui nullatenus, etsi præstantissimo, nimis tamen energetico remedio resistere valent, & perfectiorem sanitatem exquirentes, in totalem perniciem ruunt.

Ad tertii Ventris læsiones Thermalium aquarum vsus maximè conducit; primò quia cum nostris fluidis summam ostendunt analogiam, cum aliud non sint nisi lympha particulis diuersorum generum saturata; secundò, quia in Thermalibus, iuxta diuersitatem particularum vitrioli, aluminis, ferri, boli &c. quas à terra ebibunt, singulas particulas, quibus sanguis destituitur possunt restituere; Tertiò, quia cum grauioribus particulis sint præditæ, ideo ad obstructiones viscerum reserandas Chalybeatorum instar multum valent, atque plures Thermas Chalybeatas experimur; Quartò, quia partes aculeatis salibus stimulando, menstruorum pro alimentis dissoluendis promouent exitum, & alios viscidiores particulas partibus arctissimè hærentes dimouent, vnde ad contumacissimos Ventriculi, & primarum viarum morbos mirè prosunt. Quintò, partes tartarea obstructas materia ad expulsiones excutiunt, imò singulos noxios sales imbibendo, & abluendo, quæ dum inuicem agitantur insignem feruorem pariunt, non parum refrigerant, & viscera ab imminentibus, &

præ-

præſentibus morbis egregiè vindicant, & ad priſtinam ſoliditatem, ac reſiſtendi potentiam recuperant; quò circa nil magis iuuat in Renum, & Veſicæ calculis, Vlceribus, Vrina cruenta, alijſquè harum partium affectionibus, nihil fœliciùs hyppochondriacas læſiones tollit, nihil ſingula noſtra viſcera, & vaſa melius expurgat.

Parata ex viperis, quia plurimum ſalis volatilis continent, ideo ſanguinem à principijs actiuis depauperatum poſſunt reſtituere, & eiuſdem concreſcendi diſpoſitionem in vaſis præſertim minimis, & tortuoſis plurimum recuperare: Inſuper particulas humidas diuidendo, eaſdem in euaporationem, & traſpirationem vrgere, & ſi cum ipſis vniantur, vti aliquando contingere ſolet, præcipitationem per aluum, vel per vrinam promouere; iſtæ tamen virtutes, immò & validiores in alijs animalibus reperiuntur, è quorum partibus congruentia magis remedia pararemus, quæ certæ morbi differentiæ, ſeù certæ Corporis intemperiei facilius ſuccurrerent. Salſa parilla dictis analogis abundat particulis, quæ gypſeam ſanguinis diatheſim diuellere valent, & partes eandem componentes, ita à reliquarum conſortio ſeparare, vt vel leuiores redditæ per diaphoreſim exeant, aut ad Renes impulſæ per diureſim;

Talem

Talem autem validam vim diuellendi monſtrant concreta alia ex mineralibus, foſſilibus, & vegetabilibus, quæ ponderoſioribus particulis, aut fugitiuis, totam ſanguinis maſſam non ſolum laxant, ſed ex integro eiuſdem ſtructuam deſtruunt. Vegetabilium decoctiones quæ in febribus, aliisuè morbis, inque Prophylaxi ad paucas vncias vulgò exhibentur, nec alterare, nec immutare valent fluida, quare paucæ vegetabilis, aut &c. particulæ ab innumeris totius maſſæ ſanguinis principiis obruuntur, & illarum virtus diſſipatur; & licèt ſingulis diebus exhibeantur, quotidie tamen, dum coctio peragitur, idem effectus ſequitur; qua de re decoctiones ad plures libras, Thermalium inſtar, iubendas eſſe non ineptè fas eſſet arbitrari. Antimonium, & alia diaphoretica, non ſemper ad cutaneam excretionem promouendam, ſed aliquando ad imbibendos, & irritantes ſales retundendos concedenda ſunt. Cornu Cerui decoctio ad oleoſas, & volatiles particulas ſanguini commiſcendas, vt ipſum dulcem reddat, quandoque non ineptè indicatur.

Omnes candidè fatentur Aerem, Victus rationem, ſeu alimentorum conditiones, Motum, Quietem, & Animi affectus pro tuenda valetudine plurimum conducere, ſi rectè

R inſti-

instituantur; & ex aduersò si perperam vsurpentur, summam in nobis imbecillitatem parere, & latentes morborum causas excitare, debitas coctiones impedire, & integrè Sanitatem euertere. Ab aere inspirato, & expirato propriæ vitæ alimenta recipimus; si porrò aer nimis humidus sit, nocturnus v. g. summè lædimur, quia Pulmonum ope, volatiles, & actiuas particulas non subministrat, sed earum loco fossilium, & mineralium recrementa, quæ fermentationem, & transpirationem impediunt. In pluribus morbis victus tenuis qualitatis, & moderatus instituatur, sit tamen morbo, & corporis constitutioni proportionatus, ità vt vinci possit à vi, & viscerum fermentis, ne nimijs excrementis scatens, eadem ad partes deponat, sed valde nutriat, & Corpus vegetum reddat, sanguinem depuratum, & neruorum liquidum partibus coagulativis non mixtum producendo; si autem incongruum victum adhibeamus, ægri plura damna patientur, & in nimio potu experientur coctionem impediri, & nisi transpiratione, aut abundanti Vrina nimium humidum dissipetur, sanguinis mixtionem euerti, & tonicum fibrarum motum eneruari: Limonum succi, aliaque huius rationis, quæ fixantibus, & erosiuis partibus sanguinem replent, eius volatilitatem

tem turbant, tartareas materias vehunt ad Vrinæ vias, & ad Calculorum disponunt generationem. Multum localis motus, si moderatè exerceatur, prodest; fluidorum motum, & tenuitatem promouet, quibus conueniens articulis vigor suppeditatur, tertiæ coctionis excrementa dissipantur, & in partibus præsertim extimis humorum decubitus prohibentur; è contrà otium, & longa quies, cum pleraque earum, quæ dissipari transpiratione debent, intra nos detineat, humanæ sanitatis ruinam portendit, quare sanguis hisce recrementis plenus, minimos meatuum poros permeare nequit, hinc partium fit summa imbecillitas, & liquidorum decubitus promouentur; quamobrem restitantia excrementa sanguinem, qui incessanter per arterias excurrere deberet, inficiunt, ac ipse remoratus facilè concrescit, & cum sæpè totus à Venis non resorbeatur, in partibus restagnando, easdem maximè deprauat. Animi lætitia debitam sanguinis circulationem, & neruorum liquidi ad Viscera, musculos, & partes seruat influxum; ex aduerso mœror, neruos insensibiliter conuellendo, naturalem cruoris motum impedit, vasa constringit, fluidorum mixtionem perturbat, ac demùm summè necessariam imminuit transpirationem.

De his autem vlteriorem modò non placet ſermonem inſtituere, ne hunc Tractatum præter inſtitutum longiùs protrahamus; non enim integram Medicinam, ſed Prodromum quendam, & noſtrarum cogitationum Ideam exhibere voluimus, ac medendi indicare Methodum, quæ eſt: A COGNITIONE NATVRALIS, ET PRAETERNATVRALIS SANGVINIS SANORUM, ET AEGROTANTIVM: ET ILLIVS QVOD REMEDIA IN SANGVINEM OPERANTVR: PER RATIONEM CVIVSLIBET AEGRITVDINIS CONVENIENS REMEDIVM DERIVARE. De Remedijs aliàs fuſiùs dicturos ſpondemus: intereà memineritis ipſorum numerum infinitum eſſe, præſertim apud Auctores Empiricos, ſed numerum in re medica nullius eſſe vtilitatis, cum debeant eligi ſecundum diuerſum eorum operandi modum, & varias ægritudinum conditiones, quod eſt mentis optimè ratiocinantis opus. Hæc ſunt illa ſemina, quæ Præceptores præſtantiſſimi in nobis excitarunt; ſi eadē bonus Cultor excepiſſet, meliorem frugem prodiiſſent, ut epiſt. 73. Seneca admonuit, *Semina in Corporibus humanis diuina diſperſa ſunt, quæ ſi bonus Cultor excipit, ſimilia origini prodeunt, & paria his, ex quibus orta ſunt, ſurgunt; ſi mala, non aliter quam humus ſterilis, & paluſtris necat, ac deinde creat purgamenta pro frugibus.*

DE

DE VENTRICVLO, ET EMETICIS.

INtra nimis anguſtos limites humana cognitio coercetur, quia ſenſus ad percipienda plurima obiecta non pertingunt: ſiuè pro certis obiectis, vt noſtræ ſuperbiæ reſiſtat Deus immortalis, ſenſus non concesſerit; Si equidem pauciores ſenſus homini ingeneraſſet, hominem profectò latuiſſet omne illud obiecti genus, quod ſenſibus, quibus deſtitueretur, proprium exiſteret, vt ſurdus dùm quis naſcitur, ſonum, aut aliam eius proprietatem nunquam percipit deficiente organo, quod huiuſmodi ideas parare poſſit; Si autem plures ſenſus voluiſſet largiri, vti plures, & perfectiores certis animalibus Creatorem impertitum eſſe (quia ratione careant) cenſuit Gaſſendus, & maximum oculorum numerum inſectis teſtantur conceſſiſſe obſeruationes, omnia illa obiecta, quæ huiuſmodi ſenſibus congruerent, & nunc nobis omnino ignota, apertè cognoſceremus.

Huius conditionis autem eſt Pharmacorum inuentio, ſi omnimodam ſenſibus fidem

 habea-

habeamus; cum tot dentur in morbis, quæ vt attingantur, aut nullatenus, aut idoneos sensus natura non fecerit, vnde non est mirum, quandoque in cassum cuiusdam remedij inquisitioni toto vitæ cursu Medicum adlaborare; quare optimum existimamus sensus mechanicis instrumentis, potissimum opticis, iuuare, vt partium structuram menti nostræ aperiamus, & mens deductione quadam earundem læsiones, remediauè adinuenire possit: Vti in Geometricis Trigonometria, &c. ad certam mensuram eorum, quæ sensibus non subijciuntur, infallibili ratiocinio ducimur.

Id verum esse manifestò patet ex mirabili Ventriculi structura, eius læsionibus, & præsidijs, quæ, licet sensibus, nostræquè cognitioni maximè abscondantur partium diuersarum multiplicitate, earum minima compage, ac artificiosa ad inuicem vnione, & respectiuitate; si tamen sensus instrumentis muniamus, non amplius ambigimus, quomodò, & quibus medijs Ventriculus alimenta, & Pharmaca excipiat, dissoluat, modificet, immutet, atquè in alienam naturam actuet: Immò si in penitiorem illius structuram, & fluidorum, quæ ibi separantur crasim, quantum fieri poterit, cognoscendas, conatus impendamus, clarius innotescent

tefcent contentorum alterationes, mutationes, quæcumque potentiæ, & fingulæ conditiones; fin minus, nunquam credas, cœcum Empiricæ cafum tutò Pathologia, & Pharmaceutice hominis incolumitati confulere. Quare dixit Henricus Screta capite primo de optima medendi methodo. *Meritò igitur reprehendendi funt omnes, qui Empiricorum more minus perfpectis caufis, immò vix animaduerfis morborum phænomenis, mox fe ad perfanandos quofuis affectus accingunt, quo iurata fua remedia fecreta fat caro pretio miferè afflictis Ægrotis venundare poffint.*

Nec nos toto falli iudicio, & rem temerè omninò agere vnquàm iuftè adiudicabitis, fi poftquam breui compendio Ventriculi hiftoriam perftrinxerimus ab ea integram deriuabimus Emetiologiam, cuius nunc grato Academicorum iuffu pro viribus fatagimus. Qua de re perpendimus, partium Ventriculi alias alimentis recipiendis datas, alias elaborandis, alias diftribuendis, quæ æquiffimo iure, quod cuique fuum eft opportuna liberalitate difpenfant. Propterea vnus idemquè ductus eft, qui per corporis medium ducitur, & licèt in pluribus locis variè finuetur, vbi diuerfis appellatur nominibus; non ideò naturam mutat, fed vfum; vndè Blafius Clariffimus Oefophagum,

Ventriculum, & inteſtina, infundibulo, molæ, & incerniculo comparauit.

Oeſophagus à faucibus incipit, ac inter colli, dorſi vertebras, & Tracheam deſcendens infrà diaphragma, circa vndecimam thoracis Vertebram ſtomacho continuatur. Eidem in parte ſuperiori duæ adnaſcuntur glandulæ, quæ breui collo in illius cauitatem hiant. Totus iſte tubus quatuor membranis componitur; prima neruea eſt, quæ in tendineum tubum incuruatur; ſecunda eſt Muſculus ſimili modo conuolutus, cuius duo ſpirales fibrarum ordines exiſtunt, vnus aſcendens, alius deſcendens, qui duarum ad inſtar oppoſitarum cochlearum mutuam patiuntur decuſſationem, vt oportunè deglutitioni, & vomitioni famulentur.

Animalia Voracia Gulam amplam, craſſam, & rubram ſortiuntur, cui inſunt ligamenta quatuor, quæ iſtam in plures, & anguſtiores cellulas contrahunt. Animalibus Graminiuoris gula ex quinque tunicis congeritur; glandulofa, cuticulari, neruea ex Fibris rectis, & tranſuerſis; duabuſquè muſcularibus, quibus Fibræ, in ſcuticæ formam, mixtæ conſpiciuntur.

In Ventriculum dilatatur Oeſophagus, cuius duo ſunt orificia, ſuperius in parte ſiniſtra, quod alimenta recipit, alterum in dextra, quod

quod eadem depellit: hoc parum flectitur, intusquè refertur rugis, quas membrana interior, cæteris minus expansis contenta, efformat; eæ enim valuulæ vsu chyli velocem descensum, & regressum impediunt, nisi imaginemini inter rugarum maiorem ambitum, describendas copiosiores locari fistulas.

Γαστὴρ exteriùs habet fibrarum stratum superiùs incipiens, quod totum itidem Ventriculum succingendo in se ipsum reuertitur; alterum interiùs, quod à sinistro foramine, vsque ad dextrum percurrit, ac tales fibræ hoc modo in tota Ventriculi area disponuntur, & circulariter nonnullæ, quæ peculiari distributione pyloro insunt. Si autem fibrarum vsum exquiratis, censendum diuersis Ventriculi motibus ad introitum, & contentorum exitum suffragari.

Homini, & Animalibus vtriusque maxillæ dentatæ vnus conceditur Ventriculus: Alterius tantum dentatæ sunt quinque; scilicèt Venter, reticulum, omasus, abomasus & glandulosus. Ex opposito pylori Porcellini situatur rotunda caruncula, ceu eiusdem obstaculum. Ipsius lateri sinistro musculari ligamento in formam intestini cœci, alter minimæ molis superadditur Ventriculus. Sique adhùc nostræ cognitioni studeamus, plures inueniemus Pisces Ventriculo carere.

Ventriculus dum ad orificium inferius constringitur intestina efformat, quæ vsque ad anum pluribus circumuolutionibus pertingunt, & cum alibi angusta sint, alibi lata, ideo non incongruè in has duas differentias diuidentur.

Primum angustorum intestinorum segmentum duodenum appellatur, quod incipit à Ventriculo, & per longitudinem duodecim digitorum circà centrum Mesenterij desinit: Habet duo foramina pro ductibus pancreatico, & choledocho, quæ in Canibus valdè distant, licet in hominibus plerumquè vniantur. Secundum intestinorum segmentum Ieiunum dicitur, quòd in sectionibus vacuum reperiatur, quia ingens lactearum copia citò contentum humorem recipit. Tertium Ileon, quod omnium est longissimum, sic dictum à suis circumuolutionibus.

Quartum segmentum, & maiorum huiusmodi viscerum primum, Cœcum intestinum vocatur, quod extrà mesenterium porrigitur: Istud quamuis in homine arctissimum, & semper inane existat; in fœtu tamen insignem habet magnitudinem: In nonnullis Brutis præcæteris in magnam molem excrescit, ac quò ad plures aliàs conditiones variat. Hoc viscere Torquilla caret: Idem intestinum Porcellus, & Equus peculiari

liari

iari conformatione adipiſcuntur. Auibus huiuſmodi inteſtinum mirabilis rerum ordo ingeminauit, quod obtuſos cum recto angulos componit, & in Gallo aperitur in rectum; & ſi rem miram ſentire vos non pigeat; referamus maximum cœcorum numerum, quæ in Piſcibus, vſque ad 80. pertingunt, ac velut iuba collo equino, craſſis inteſtinis hærent, & multiplex Pancreas videntur. Mirabili verò cæco Cuniculi, valuula quædam præſidet, quæ linea ſpirali ab vno ad aliud extremum diſtenditur. Quintum eſt Colon ampliſſimum omnium, conſtat pluribus cellulis, quibus ambientes muſculi compreſſionem efficiunt, vnde turgent inteſtini portiones: In his fœces contineri, & morari poſſunt: Circumdat quaſi totum Abdomen, tangit fundum Ventriculi, veſiculam Fellis &c. Huius initio Valuulam nonnulli poſuerunt, quæ excrementorum prohiberet retrocèdentiam. In cellulas medio craſſo ligamento vnitur, & duobus alijs ligamentis, proximis iungitur partibus. Multa animalia, puta Canem, Vulpem hoc inteſtino deficere, facilè poterimus obſeruare, ſicuti in alijs Equo, Cuniculo, Lepore, Aſino, Porcellino, natura defectum compenſante, geminum Colon fabrefieri. Vltimum Rectum eſt longum ſexdecim digitos, latum

tres,

tres, atque carnosissimæ substantiæ; Insuper tres obtinet musculos, quorum duo eleuatores, tertius verò constrictorius, seu sphincter appellatur; & voluntariæ excretioni inseruiunt. In Pluribus Animalibus rectum, amplum, & pyriforme prope anum conspicitur. Canis, Vulpes, Felis, Putorius, & fere omnia animalia carniuora duos prope anum folliculos tenent, qui fœtidum liquorem animalis proprium seruant, & certo analogismo cum cystulis, quibus Felis odoraria cibetum continet, conueniunt. Mustela hos folliculos sphinctere comprimit, vt eos, & anum in simultaneam vrgeat euacuationem. Horum occasione non prætereundum, in Carniuoris recensitorum folliculorum inuentionem non modicum Anatomicorum Speculationes excitauisse.

Donantur intestina duobus fibrarum carnearum ordinibus, quorum externus rectus est, internus circularis, quibus partes intestinorum successiue contrahuntur, & peristalticus efficitur motus: Musculares porrò fibræ densissimum musculum componentes in interiorem structuram concurrunt, & certam cauitatem efformant, quæ innumeris fistulis repletur, quæ sursum perpendiculariter erectæ totam ipsius aream replent; amplissima dictorum siphunculorum area propa-

propagatum inferiùs orificiorum rete efformat; superiùs verò rete fibrarum orificia inuicem colligantur, ita vt hæc duo retia duplicis membranæ rationem possint mœreri. Ad fistularum extremitates excurrunt vasa omnis generis, ne quid desit, vt hanc internam membranam Glandulam existimetis. Fistulæ tamen non in toto ductu perpendiculares, nàm in intestinis quædam sternuntur, & aliæ diuersis modis se disponunt. Infra hanc membranam ad os superiùs ventriculi, & in intestinis aliæ obseruantur glandulæ. Fistularum extremitati adhæret quarta membrana, cui Villis crustæ nomen dedit; Verùm est ingens numerus sanguineorum vasorum ramos interiùs emittentium adeò confertim sitorum, vt spatium vnius pili non remaneat vacuum; ista in arcum flectuntur, & rami introrsum iacent: Vasis huiusmodi limus adhæret, qui inter vasa sanguinea componitur ex fasciculis fibrarum, quibus externa extremitate quidam globuli imponuntur; altera verò parte fistulosæ membranæ coniunguntur: Fibræ musculum internum intestinorum gignunt, ac intestinis vacuis, & corrugatis interfunduntur liquore, dum verò intestina replentur, & distenduntur, abbreuiantur fibræ, & ab inuicem recedunt,

vndè

vndè ſucci in lacteas venas, aliaquè vaſa propelluntur.

Si quaſdam inteſtinorum differentias velimus animaduertere, in Voracibus Animalibus eadem in octo diuidi oſtendet experientia; Muſtelæ inteſtina ſimpliciſſima intuebimur; Monedulæ omninò muſcularia, ſinuoſa, ſiuè laciniata; Canis, Vulpis, Felis, Putorij inteſtina pluribus glandularum racemis in communem ductum hiantibus prædita, ceu inteſtinale Pancreas ex oppoſito vaſorum inſertionis poſitum. Et Vitulos ibidem plures nanciſci glandulas adhuc alij inſpexerunt Anatomici.

Oeſophagus, Ventriculus, & Inteſtina arterias à carotidibus, intercoſtalibus, celiaca, meſentericis; venas ab azygo, intercoſtali; à porta pyloricam gaſtricam, & gaſtroepiploides; ac à meſentericis &c.

Inteſtinum rectum habet hæmorrhoidales internas, quæ oriuntur à ramo ſplenico venæ portæ, externas, quæ à ramo hypogaſtrico venæ cauæ, & per muſculos circa ani motores propagantur; neruos ab intercoſtalibus, octauo pari, ſtomachicis, & ſpinalibus; lymphatica, & innumeras lacteas venas, quas præcipue obtinent inteſtina tenuia. Has venas inter villoſos ductus hiare eſt probabile, licet hoc neget

Leue-

Leuenoch, qui credit chylum à raritate tunicarum excipi. Tales candidæ venæ frequentissimis conniuentibus gaudent valuulis, quas fluidi ascensum iuuare creditur; Sunt tamen totidem transuersi musculi chymi motum ad mixtionem moderantes. Lacteæ triplicis sunt speciei: Prima species intra intestinorum tunicas tortuosè incipit, & desinit ad glandulas peripheriæ mesenterij: Secunda species hinc ad Pancreas centri mesenterij attingit: Tertia ab huiusmodi insigni glandulà vsque ad receptaculum ducitur, in quod has lacteas dilatari inspici potest, & componere Receptaculum, quod ad primas lumborum vertebras situm est; Vbi tres habet valuulas sensim constringitur, & Diaphragma pertransiens ductus thoracici nomen acquirit, qui quandoque vno, sæpè duplici tubulo, quorum vnus alteri parietes porrigit, & propè vertebras ascendens in axillarem sinistram, vbi externa iugularis vena se infundit, aperitur: Locatur valuula ad axillaris initium, sanguinis ingressum, & chyli regressum prohibens. Tales ductus chymum vehunt, & lympham. Receptaculum, & Thoracicus ductus innumera lymphatica recipiunt, ab intestinis, & alijs pluribus partibus.

Oesophagus alimenta ad Ventriculum deducit,

deducit, qui cibum in ore trituratum concoquit, & immutat in cremorem quemdam, qui dicitur chylus, & immutatio concoctio vocatur, quæ nihil aliud est, quàm maceratio, seù diuisio, ac dissolutio separatione partium: Ad hoc officium descriptæ fistulæ, & glandulæ suppeditant liquorem quemdam non acidum, non salsum, non &c. sed indefinitum, & quia præditus est maxima actiuitate, motu continuò cibos peruadit, eorum partes dissoluit, & diuidit; inde non comparandus aquæ forti, etsi ille recludat, vt hæc argentum penetrat, & in puluerem ducit. Mutatis iam cibis in cremorem, ventriculus se constringendo laxatis fibris pylori, chylum in intestina propellit, per quæ fertur mediante motu peristaltico, hic acquirit maiorem perfectionem, nam cum pancreatico succo, & bile vlterius fermentatur, quà optima, & subtilior eius pars, quæ deinde fit sanguis, intrat lacteas venas in intestina hiantes, & quod reliquum remanet fœces sunt, quæ per anum extruduntur.

Quoniam à minùs dubijs ad omninò incerta progrediendum; ideò nunc ad intestini cœci officium reflectimus, quod ita abditum, & densis tenebris obuolutum est, vt omnes Anatomicorum conatus inanes

vſque

vſque adhuc reddiderit: Dixerunt equidem ventriculo ſuffragari vlteriùs alimenta concoquens: Secundò excrementa recipere, & figurare: Tertiò excretionem contento fluido per inferiora promouere: Sed demum conijcimus nos innumeris glandulis, quibus prædictum eſt, oleoſam materiam parare, quæ in fœtu, in quo inſignem habet capacitatem, humidiores alimenti partes, & fœces viſcidiores redderet, vt illæ faciliùs adhærendo nutrirent, hæ ſegniùs deſcendendo minùs incommodam præſtarent excretionem: Sed ſemper in obſcuris ſumus. Aliorum verò inteſtinorum vſus eſt, vt per ea Chylus circumferatur; perfectiùs elaboretur, & in lacteas diſtribuatur: Secundo Excrementa colligere, continere, & foras euacuare: Ac non ſolum excrementa, quæ à chylo, ſed etiam quæ à ſanguine in glandulis inteſtinorum excernuntur; cum infinitus numerus vaſorum ſanguineorum in nerueam inteſtinorum tunicam propagetur, quàm denſiſſimam ſiluam æmulans. Vaſa talia autem pleraque ſunt venæ portæ radices, quæ omnes in hanc tanquam in truncum coeunt, & ſanguinem reuehunt, non verò chylum, vt quidam nulla fida experientia tradiderunt.

Vt hanc hiſtoriam noſtris aptemus rebus, & argumentum clariùs meridiana luce illuſtremus,

ſtremus, nihil eſt congruentius Emeticorum examine, cui eo libentius mox incumbemus; Quia omne aliud remedij genus excellunt, ac præceteris difficiliores læſiones, niſi maturiùs exhibita priùs impediuerint, ſtatim in limine exortus extinguunt: & quoniam huiuſmodi Emeticorum hiſtoria neceſſarium oſtendet alterum Neotericæ ſcholæ ſtudium, ſcilicet Anatomen Comparatam, vt vbicunque ſolertiſſimi medicinæ indagatores ſuas poſuerint cogitationes, ſi mentem præiudicijs exuerint iuxta conſilium magni Verulamij, innumera in rebus medicis inuenient argumenta, quibus euidentiſſimè demonſtrabunt huiuſmodi comparatam Anatomen aperire, & illuſtrare non ſolum partẽ medicinæ Phyſiologicam, ſed & Therapeuticam, vt ſanitatem hominis, & præſentem conſeruent, & deperditam reſtituant.

Huius veritatis ſigno ſtatim occurrimus, nàm ſi ſtructuram, & modum palam intelligere deſideramus, quæ vomitum cauſant, ſpectemus ea, quæ ruminationi in diuerſis Animalium ruminantium ſpeciebus inſeruiunt, quæ integram naturæ, & artis induſtriam in vomitu retegunt; niſi velimus inter cauſas eodem modo operantes, & eoſdem parturientes effectus ideali quadam præciſione eſſentiales differentias conſiderare.

Iſtud,

Iſtud, quod rei Anatomicæ candidis cultoribus plena fide pronunciamus, nemo inficiabitur, ſi ingenuè perpenderit ad cognitiones partium humani corporis aſſequendas, ſimilitudines rerum, atquè imagines non modicum conferre: Quid enim magis vomiturientis actioni aſſimilatur, quam ruminatio? in vtraque contenta in os reaffunduntur impellente in vno pabuli ruditate, ſeu aſperitate, duritie, craſſitudine, & cruditate, in altero impellente emeticæ materiæ ruditate, aſperitate, duritie, & craſſitie. Seruiunt vtriſque partes aliæ principales, aliæ miniſtræ: Principalium ſunt os, gula, ventriculus; ſociarum operis diaphragma, pectoris, & abdominis muſculi, & auxiliares Animalium Spirituum copiæ: Seruiunt vtriſque fibræ Oeſophagi, ventriculi ſpirales, & obliquæ, quæ motu contrario, & pabulum ad Ventrem impellere, & inter ruminandum, & vomendum in os repellere valent.

Si autem organorum aſperitatem in vomitu quæratis, eam neceſſariam non eſſe omnino exiſtimamus, vt nec neceſſariam in ruminatione, cum tot dentur ruminantia, quæ leuem gulam habent; plura inſecta, plura aquatilia, & homines ipſi, quos aliquando machinæ corporeæ deprauatione

ruminasse (vt eadem deprauatione vomunt) apud Obseruatores legimus, atque vero Animalia ista euincunt ruminationem nec exigere alteram tantùm maxillam dentatam, nec ventriculorum pluralitatem, vt non nulli crediderunt: Immo cum Doctiores essentiam ruminationis in motu certorum organorum inuerso collocent, in motu inuerso eorundem nos vomitionis essentiam ponimus, & hunc motum ita alteri assimilari decernimus, vt sicut vnus conuulsiuus, & intermittens obseruatur, alter & conuulsiuus, & intermittens existat; quin & conuulsionem huiusmodi violentiùs corrugando fibras, & membranas, quasdam asperitates veluti totidem scalæ gradus ad materiam ascendentem parare posse, nemo inficias ibit. His adeo firmum remanet quod superius recensuimus, vt idem omnes nobiscum debeant fateri; nisi alicui placeret Διωμοσία, vt alterius sententiæ fama depereat bonos sensus Δολεζῶς irridere.

Vomitorium est illud quod Ventriculi, &. intestinorum Villos violenter irritando contentorum per superiora promouet excretionem. Tale primo potest separari in glandulis à sanguine minus debitè volatilizato, aut alio modo vitiato; Secundo potest produci à succis ibidem confluentibus, dum

dum diutius, aut breuius detenti peruertuntur; Tertio à chylo, qui aut citius, aut tardius expellatur, siue minus, siue nimis coquatur, vt in alienam abeat dyathesim; Quarto à Medicamentis, siue suaptè natura emeticis, siue talibus in primis vijs euadentibus; Quinto dum vniuersali conuulsione Ventriculus ipse coafficitur, vt violenter contractus, quæ interiùs tenet, exterius repellat.

Substantia emetica non rarò à glandulis intestinorum, & Ventriculi ea abundantia scaturit, vt magnos vomitus excitet, cum innumeræ sint glandulæ, quæ partibus istis conceduntur, & circa orificia, & secundum alios pluribus racemis circa partes inferiores, & aliorum etiam Saniorum opinione vndequaque, vt vnum integrum stratum totam ventriculi & intestinorum concauitatem occupans, & quasi aliam tunicam constituens, compleant.

Comunem porro glandularum structuram quidam spongiosam substantiam; nonnulli vasorum glomum; Alij Folliculorum, & fistularum compagem affirmant. His tamen potest concedi; primos apparentem oculis glandularum superficiem designasse, alteros vnam glandulæ partem indicasse; ac postremos glandularum figuram, & similitudinem exhibuisse.

 Nos

Nos pro certò habemus Glandulas tenues musculos esse in formam tenuissimæ tunicæ extensos, nec quidquam officit, & tenuitatem, & colorem plerumquè album hosce musculos nancisci, cum vni tantùm fibræ candidissimæ, & tenuissimæ in pluribus partibus musculi concesserit priuilegium Suuammerdammius. Ita verum est glandulas musculi structuram præseferre, vt glandulas omninò carneas in inguine, sub axillis, & artubus apertissime possimus ostendere, & non alia ratione plures glandulas, carunculas celebres Anatomici dixerunt; & præ foribus Ventriculi Gallinarum extat bulbus quidam glandulosus, qui innumeris glandulis compingitur carneis.

Huc spectant primò obseruationes Actorum Angliæ Anni 1688., in quibus traditur renes quosdam fuisse inuentos, qui aliud non continebant nisi sacculos carneæ substantiæ: Secundo quod Thyson in Anatome Viperæ Caudissonæ viderit renes, qui erant 12. Fistulæ excretoriæ sanguineæ, id est, fibris carneis præditæ: Tertiò legimus Celeberrimum Malpighium inuenisse interiorem testium tunicam carnearum fibrarum mirabili compage, quæ per medium intesticulorum seminis producebantur, vt ex his rectè conijciamus talem structuram totis testibus; & reliquis

reliquis glandulis inesse: Quid ni illæ carneæ fibræ propè vesiculas seminales si vsum consideres, fortasse aliud non sunt, nisi glandulosæ portiones; vti carneæ fibræ, & extrorsum, & per medium Prostatarum transductæ magnam, ni totam ipsarum organizationem, componunt.

Nec vbique hos musculos eodem modo figurari credas; siquidem alicubi in speciem simplicis cystis efformari videbis, vt in palato, gutture, pullorum ingluuie, alibi vltra cystim breui collo elongari in similitudinem cucurbitulæ, ita in peritoneo, pericardio; alibi in certos racemos vuarum sarmenta æmulantes, ita in epate, liene, & alibi in fistularum formam v. gr. in ventriculo, in renibus, in luteis corporibus Ouarij mulierum, quibus oua includuntur, exprimuntur, & in tubas proijciuntur: Fistulæ verò, aut directè, aut obliquè, aut transuersè intestinulorum instar disponuntur.

Siquè oculis etiam fidem quis denegauerit, rem clariùs confirmat glandularum vsus. Musculi recensiti dum contrahuntur, vasa intus complicata, & flexa constringuntur, fluidiorem liquidi excurrentis partem exprimunt, & separationem promouent succi, vel in aliquam cauitatem effluentis, vel ab aliquo excretorio excepti, cum hoc in

glandulæ contractione aperiatur. Partibus, quibus abundantissimæ separationes fiunt, & plura vasa destinata sunt, e quorum fluidis diuersi succi copiosè excernerentur, viz. intestinis, ventriculo, palato, maxillis, Natura suffragata est ad validiorem compressionem præter musculares cuiuscunque ordinis fibras, alios validissimos musculos. Inest musculus Maxillaribus glandulis digastricus, qui in comestione, dum maxilla deprimitur, inflatus comprimendo glandulas, ipsarum succum exprimit, pariter cum maxilla eleuatur, temporalis, messater, & reliqui faciei musculi tumefacti conglomeratas parotides glandulas vrgendo propriam earum lympham eliciunt, eadem mechanica, qua buccinator interiorem buccarum tunicam premendo peculiari liquore glandulas exonerat.

Nec quis credat linguam solum ad vocem fuisse institutam, licèt necessariam tantopere in Animalium commercium, sed in alium vsum magis etiam indiuidui conseruationi conducentem. Proprijs, & multiplicibus musculis debet palatum, & vicinas partes in masticatione comprimere, vt tali compressione copiosè extillans succus alimenta dissoluat. In ventriculo, & intestinis plures non debemus inficiari musculos; & si

& si vsum spectemus aptè quidem Ventriculum, & intestina appellanda, ac si partes componentes, musculos, dicenda esse, sine iniuria licet arbitrari. Vnus est idemque musculus fibrarum circularium, & rectarum, vtrinque in tunicam externam, & internam, ceu geminum tendinem desinentium; nisi etiam musculum alium, quem Leuenoch obseruauit, consideraueris. Siquè Anatomen comparatam adhuc in nostros vsus adhibere velimus. Greuuius in Porcellino ostendit ventriculum muscularem, figuratum, & magnum instar Carniuororum; ostendit in Gallo gallinaceo vltra musculos à Peiero relatos, scilicet quatuor molares; alios duos deductores, & reductores. Si ergo consuetudo est naturæ, musculosa carne vti ad expressiones, & separationes succorum, certè inferamus glandulas, quibus huiusmodi separationes, & expressiones aguntur, musculos esse; Interea vlteriùs intelligemus, cur tantus neruorum numerus in glandulis distribuatur; cur tot fibræ carneæ folliculis pinguedinis subijciantur, vt nonnulli integrum carnosum panniculum componere adiudicauerint; cur capsula, quæ etiam ipsa musculosa apparet, & non incongruè glandula diceretur, stipentur vasa epatis, & lineis: Immò huius vesicularem

S 5 substan-

ſubſtantiam, ſi ſtructuram, & proprium munus inſpiciamus, eiuſdem conditionis cum glandulis eſſe aptè fateremur; non diuerſo modo de pulmonibus poſſumus loqui, licèt veſiculæ, & ad exprimendum humorem lenientem aeris aſperitatem, & ad aerem conſtringendum, & expellendum muſculari ſubſtantia conformentur.

Habetur in glandulis fluidorum diſtillantium diuerſitas per debiles, aut validiores muſculos, validas, aut debiles expreſſiones promouentes. Muſculorum tamen vires quandoque etiam adaugent partium ſuperincumbentium pondera, & coadiuuant vaſorum cum corde diſtantia, eorumdem diametri dimenſio, & fluidorum circulantium velocitas. Propterea cum viſcidius menſtruum exegimus, viz. in glandulis primarum viarum, poſiti fuerunt plures muſculi, & addita partium ſuperpoſitarum momenta, quibus glandulæ ſubijcerentur; in cute vbi tenuis tantùm vapor exire debuerat tenuium filamentorum folliculi facti ſunt, nec alicui alteri validiori muſculo ſubſtrati; quare ſi quandoque craſſiorem ſudorem expetimus, ponderoſioribus ſtragulis oportet nos operire.

Idcircò admonemus non tam diuerſam eſſe ſuccorum è glandulis exeuntium indolem,

lem, vt vulgò censetur, nec debere cogitari in determinatis glandulis, conformitate pororum determinatas tantùm particulas exemplo cribrorum cribrandas esse. Sed liquores huiusmodi secretos potissimum differre,quia per minores compressiones exeunt tantùm fluidiores, à reliquis magis seiunctæ, & præcæteris subtiliores particulæ; per validiores vero compressiones, quæ suam latitudinem habent, exeunt solidiores, crassiores, reliquis arctiùs detentæ, quæ in fluidi excreti tamen textura, colore, & reliquis proprietatibus non mediocrem differentiam statuere valent: Addimus, ideò posse particulas omnis generis per quamlibet glandulam deriuari, cum experiamur glandularum liquores sequi conditiones alimentorum, & diuersarum conditionum sanguinis circulantis; nàm pro istorum omnium varietate, & diuersæ moleculæ secernuntur, quæ diuersam dictis liquoribus diathesim conciliant; particulas autem istas, licèt non semper eiusdem speciei, immò etiam aliquando nutritiuas, & magis necessarias inutilibus commixtas compendio quodam semper eodem nomine appellamus; dummodo à certa glandula exeant. Ast hunc tractatum, ne hîc nimis digredi incongruè videamur, pleniorem, & absolutum peculiari

de

de glandulis disquisitione aliàs facturos candide promittimus.

Si autem liquore aliquo viscido villi glandularum Ventriculi affecti segniùs operantes minùs vasa comprimant, succus naturali tenuior separabitur, qui inæquali impetu, ventriculi filamentorum extrema impellendo motum inuertet, & concitatos vomitus producet. Vt eosdem etiam vomitus excitare potest succus, qui maiori villorum contractione facta ab aliquo magis energetico principio excurrente, copiosior, densior, & solidior deriuatur, vt idem non ea, qua debet, velocitate è ventriculo effluens, diutiùs intra tenuia huius filamenta detineatur, altius subeat, ipsa irritet, & ab huiusmodi fine actionis principium excitans vsque per totam Oesophagi fibrarum cochleam continuet, ac contenta retrogado motu per os depellat; Eo maximè cum carneæ fibræ vtrinque indifferenter contractionem incipiant, vti videre est, si manu rem immobilem prehensam dimouere conaberis, tunc os cubiti rei immobilis detentione terminus immobilis euadit, & fibræ ab earum initio versùs finem, contractionem ducunt.

Insuper fluida è vasis secreta, alimenta, & pharmaca in primis vijs fiunt emetica, si

propter

propter aliquorum incongruitatem indebitè inuicem commiſceantur: Secundò, propter variatam in quantitate, aut qualitate impro. portionem: Tertiò, ſi tonicus fibrarum lædatur motus, cum tunc à præſcripto in ſtomacho commorandi tempore, aut deficiant, aut excedant. Certum enim interuallum ſtatutum eſt reſpondens naturæ cuiuſlibet, quo fluida alimenta, & pharmaca in ventriculo morentur, quod ſi exceſſerint nimis coquuntur, ad inuicem ſubiguntur, & in alienam à naturali abeuntia indolem, iuſto magis fibras vrgendo, vomitui valent occaſioni eſſe. Si autem debitum tempus non attigerint, minùs cocti poſſunt, aut ex ſe ſolis inteſtina ad motum retrogradum ſolicitare, aut bili comixti in tertiam tincturam emeticam faceſſere; licet etiam ipſa bilis non debitè glandulis epatis ſecreta, & ſine alterius admixtione, & alteri commixta, chylum, aut ſuccum glandulis ſecretum peruertere, inteſtina incongruè vellicare, & vomitum actuare poteſt.

Emetici irritatio non ſolum fibras membranarum ventriculi dimouere valet diuidendo, ſed quoque inflectendo; vtroque enim modo cum particulas fibras componentes magis ad inuicem coerceat, exprimit id, quod liquidius in ipſis continetur; Cum partes fluidio-

fluidiores minùs cœteris cohæreant, ideò faciliùs separantur, & deriuantur. Exagitando Vomitorium qua liquida, qua solida, mutuam actionem promouet, nàm fluida dum fortiùs comprimuntur validiore momento solida impellunt, & solida impulsa maiori nisu in fluida nituntur, & ambo mutuo compressa, & restituta laxitatem, dissolutionem, & diuersam mixtionem fluidis inferunt, quorum particulæ cæterarum cohæsionem deserentes in ventriculo separatæ vomitu eijciuntur, ac via, his modis, & à partibus solidis, & ab humoribus poterimus euacuare.

Ita censemus ab irritatione facta in ventriculo è toto corpore, etiam è partibus distantibus exprimi quoduis magis fluidum, ac per pressionem membranarum, & musculorum in venas impelli, hinc ad cor, postea circulando per arterias, cum structuram, & modum apta ipsius separationi in glandulis tantùm ventriculi reperiat, ibidem separari, & per vomitum excerni. Tali modo cogitamus materiam è partibus longinquis concussione, nisu, & expressione in ventriculum deriuari, & per vomitum exire; & quoniam ab ipsius glandulis faciliùs, quam aut ab epatis, aut saliuæ, aut &c. determinato compressionis gradu elicitur: Hisce conditioni-

tionibus ſequi leges, quibus lotium ſecernitur in renibus, & certa irritatione, & contractione fibrarum veſicæ foras extruditur.

Ad vos Sapientiſſimi Iudices, appello, ſi rem Medicam, quæ dilucidari poſſit, promoveant nonnulli; Dum dubitant an ea pharmaca, v. gr. infuſio Croci metallorum; Antimonii, Mercurius præcipitatus, Mercurius ſolaris, Aurum vitæ, Hercules Bouij, Turbith minerale, quæ ad vomitum ſtimulandum exhibentur, eadem adæquatè vomitoria appellentur, cum poſt eorum omnimodam reiectionem vomitum pluries recurrere obſeruamus, an mauis vomitorium dicendum ſit certa tinctura occaſione illius exhibiti genita, & à ventriculi glandulis erumpens, aut certa filamentorum introducta diſpoſitio ad motus vomitum cauſantes exhibendos.

Adhuc ſub Iudice lis eſt, quibus principiis debeatur vis illa, quæ in tinctura emetica reperitur, ſiue talis parari dicatur ex pluribus mineralibus, vegetabilibus, Animalibus, quorum inſignem catalogum fecerunt Pharmaciæ Cultores, ſiue occaſione ipſorum generetur in ventriculo: & licèt alij ſalibus, alij ſulphuri, alij diuerſis principijs, dum incongruè, aut nullatenus à ventriculo ſubiguntur, vim tribuant: Erratum

tamen

tamen non excogitamus asserere emeticæ virtutis determinata principia esse vsque in hanc diem omnino ignota, immò non posse aliqua verisimilitudine determinari, nec ad acida, tamquam ad sacram anchoram recurrendum; Vomitum poterit fortasse causare quodlibet principium, & sanè etiam aliquod, cui adhuc nomen non fecerimus; dummodo fibras ventriculi certo, & determinato modo; etsi vario pro diuersitate structuræ ventriculi, & intestinorum in diuersis Animalibus fibras impellat, cuius tamen vis præcisum momentum est inter illa plura, ad quæ nostra cognitio non sufficit.

Quandoque ablato humido in fibris stomachi experimur istas infeliciter vehementissimè contrahi, & absente materia emetica nauseam parere, & conatus vomitorios, Propterea non sine ratione hîc etiam alij ancipites sunt, an sensus quo admonemur huius necessitatis vomendi, ab aliquo emetico ventriculo hærente dependeat, an emeticum in re præsenti nullas habeat partes, sed aliquod aliud sit, quod in vomitum contentam materiam agat.

Cur tantopere emetica Tinctura in ventriculo detenta cerebrum lædat, & vsque sensus internos, & animales functiones vitiet, res est summis vorticibus abscondita,

&

& quæ Delio Natatore indigeret. Vertigines parit, (quantum humanæ coniecturæ permittunt,) duobus modis: Primo materia huiuſmodi deprimendo, aut alio modo incongruè vrgendo neruos vagi paris, intercoſtalis, & ſtomatici, cerebri ſubſtantiam deprimit, ſiuè aliter afficit; hinc certo conſenſu perturbato ſpirituum animalium tranſcurſu Scotomia ſuccedit: Secundo ſi Chylum peruertat, qui malam ſanguini diatheſim conciliabit, & materiam aptam pro animalium ſpirituum geneſi non exhibebit, inde ſpiritus geniti in irregulares motiones, ataxias, & vertiginoſos inſultus adigentur, ideò id ipſum in hypochondriacis plurimum contigiſſe obſeruamus.

Mœſtitia, Timore, Irrequieta animi agitatione, alijſque Scorbuticis, hyſtericis, & hypochondriacis affectibus detinentur nonnulli, qui humores in primis vijs continent, mox vomitu exeuntes: Quam rem ita explicare ſtudemus, etſi cerebrum actus phantaſiæ, & aliorum internorum ſenſuum exerceat legibus adhuc nobis ignotis, & mechanica ad tam mirabiles functiones in latebris omnino abſcondita. Cerebri ſtructura eſt filamentorum, ſiue mauis tenuium fiſtularum aggregatum, quæ ſpiritu replentur ad eorum radices extillante. Fila huiuſmodi dum per

T conti-

continuationem organorum externorum mouentur ab obiectis externis, fit certa vibratio, quæ animæ communicata, occasionat in ipsa passiones; quia verò ijdem tremores quandoque sine obiectis externis communicantur per motum, aut qualitatem animalium spirituum, aut aliorum corporum dictos villos impellentium; hinc est, quod anima independenter ab externis motionibus sentire potest, & in nobis excitare easdem omnino passiones, quæ medijs sensibus obtinentur. Si ergo emeticus liquor in ventriculo aliquem ex his tremoribus producat, & harum passionum aliquam promouebit, vt eidem occasioni erit, si deprauato chylo, & sanguine, incongruam spirituum materiam suppeditabit.

Aliquam autem febrim (vtinam impune) Vomitoriam appellamus. Cum ipsa bilis insignem acredinis, & volatilitatis gradum acquirat, & infra ventriculum tali stimulo operatur, vt intestini peristalticum motum inuertat, quo bilis in stomacum deriuata eiusdem fibras in motus conuulsiuos sollicitat, quibus omnia contenta flauo colore saturata quasi è librata machina euomantur; Hæc autem species Empiricos ita fefellit, quod aliquarum febrium causam bilem nimis tutò crediderint, quæ sæpius tamen illius

illius effectus potius habenda esset. Eundem etiam effectum bilem parere posse haud pauci indicarunt, si acidi vellicantes, crudi, & serosi humores in copia eidem coniunguntur; immò illi non raro ex se tragœdiam incipiunt, & motu ventriculi inuerso intestinis communicato, insons bilis sui continentis infortunium coactè sequitur.

Si vomitus certos limites transgrediatur, compescendus est præsidijs internis, & externis linteo, aut corio exceptis, & cordis Scrobiculo impositis: Non autem id circa initia peragendum, nam sæpiùs felicissima crisi deleteria materies singularis secretionis ope è toto corpore ad ventriculum per minimas fistulas extillans ad superiora, ceu propinquos magis limites largiori imbre prosilit. Interiùs, vt imbibitæ in ventriculi tunicis particulæ eluantur congruit vsus seri Caprilis cum gelatina Cornu Cerui; Ad firmandas fibras poterunt exhiberi boli ex terra sigillata, & oculis cancrorum, in quem scopum etiam rectè adhibentur succi boraginis, lupulorum, cichorij, & plantaginis quibus addi potest Crocus martis adstringens; si defectu, & deprauatione totius sanguinis tinctura emetica habeatur in ventriculo tunc ad lac aliquod coctum cum aqua plantaginis, aut alteratum silicibus arden-

tibus erit optimum deuenire. Aſt alijs pluribus huius ſymptomatis ſæuiſſimi remedijs ſuperſedemus, quia eadem apud Auctores nullo labore poteritis legere, & quoniam tempus, quod nobis ad dicendum præſcripſiſtis V. Academici fini acceſſerit.

Multos equidem morbos gignere poſſunt emetici liquores, & plures ſatis depellere, ita ut in re medica Vomitorijs præſtantiùs remedium nunquam quis inueniat, tutiùs enim & congruentiùs, quam per ſanguinis miſſionem, & aliud pharmacum ægris ſuccurrimus, cum facilius per fibrarum agitationem extraneum abripiant, liquent, & promptè ad fluxum ducant, euacuent per emiſſaria, ſiue naturalia, ſiue ab ipſis facta, & quod ab humoribus, & quod à fibroſa ſubſtantia exprimitur, ita etiam, vt quod e vaſis elicitur per membranas, & quod a membranarum fibris per vaſa duci poſſit.

Si autem ſucci in ventriculo ſeparabiles, aut in id quod exhibitum eſt, vt vomitum promoveant, occurrant, aut ſupra ipſum excurrant, poſſunt ita à proprijs ordinibus dimoueri, & in texturis modificari, vt etiam abſque eo quod aliquam ſui portionem communicent, acquirant validas potentias vomitum excitandi, ac ſingulorum humorum conſtitutiones immutandi.

Ener-

Energeticum iſtud præſidium in aliquo magis non proficit, quàm vt è vaſis Ventriculi, materia euacuata, ſanguinis imminuat quantitatem, inde eiuſdem velocitatem adaugeat, & per hanc ſanguinem diſponat ad inſignes mutationes, præſertim in contumacibus cohæſionibus, & obſtructionibus; hinc fortaſſe eſt, quod emetica, lue venerea, & podagricis affectibus decentis prodeſſe experimur.

Vomitoria fermentationes promouere, & idem omninò præſtare, ac ſanguinis miſſio, facilè cuilibet patebit, ſi ſerio perpenderit contractione fibrarum ventriculi fluida in arctius ſpatium comprimi, conſequenter in neceſſitatem augendi quemlibet motum, & validiores particularum ad inuicem alliſiones; ſic humores mille modis, & compingere, & ſoluere.

Si autem periculum non adſit nimij materiæ effluxus ad partem ab emeticis irritatam, v. gr. dum cerebrum, aut alia pars diſtans à ventriculo afficitur; tunc in huiuſmodi læſionibus tutò emetica ad vſum reuocamus; Secus ſi talem copioſum effluxum proximæ partes minitarentur ab eiſdem eſſet penitus abſtinendum. Pariter conſenſu valido inter cerebrum, & ventriculum, ſi materia aut paralyſin efficiat, aut homines veluti

fulmine ictos apoplexia corripiat, poterit dimoueri ab emetico, quod ventriculum afficiendo contrahit, concutit per neruos fere uniuersum corpus, & hac via nerueum systema ab iniurijs vindicat, nam id, quod molestè neruis adhæret, prouidè diuellit, & influxum agit.

In Hypochondriaca affectione, vbi potissimum capitis grauitate, & mentis torpore vexatur æger, laudandus vomitus excitatus eo tempore, quo phlegmata concepto orgasmo turgent, apparente nausea, vel acido ructu: Licet Hippocrates in corporibus gracilibus vomitum imperet à cibo; quoniam tractu temporis crebro ipsius vsu deturbatur coctio, nos potius laudaremus ieiuno ventriculo, non tamen proximè ante cibum, quia excernitur menstruum, quo ciborum trituratio perficitur, sed per horas quatuor ante cibum. In ipso quoque euomendi actu cauendum, ne post eiectionem aquosæ materiæ, & acidi phlegmatis, salsum, vel subdulce, vel acre, postremò amarum erumpat, tunc enim sistendus est motus, ne ventriculus proprio fermento destituatur, & bilis motus inuertatur.

Damnanda est summè illorum praxis, qui in choleræ morbo intempestiuè vomitum impedire tentant, nàm vitiati liquores

repulsi,

repulſi, dum ſanguini reaffunduntur, talem ei diatheſim conciliant, vt febris maligna mæſtiſſimis ſociata ſymptomatis ſuſcitetur, cuius radici vix falcem immittas, niſi opportunè conueniens emeticum præſcripſeris.

In febribus ad vomitorium ſtatim recurrendum eſt. Ita prauos ventriculi, & vicinarum partium humores euacuantes, ægrotantem à Diarrhœa, Inflammatione, & alijs mortalibus affectionibus præmuniemus; hoc remedij genere emergentem morbum præcidimus, qui ſecus augeretur, & diutius protraheretur prauis ventriculi ſuccis ſeruatus, qui in penitiores corporis partes tranſmiſſi cum ſanguine commiſcentur, vel diu alicubi detenti, veneficum caracterem adipiſcuntur, & circulantibus fluidis malignam auram afflant.

Emeticorum vſum dubium facere poſſunt aliquando ſanguinis, & aliorum animalis fluidorum intima dimotio, quatenus ab huiuſmodi agitatione poteſt talis in humoribus promoueri mutatio, quæ ad naturalem ſtatum aut arte, aut natura redigi non poſſit: Secundo infractum virium robur: Tertio humorum extraneorum diræ congeriei anceps commotio: Quarto imminens nimiæ vomitionis periculum, qua nimis euacuatur ſerum, illud dulce lixiuium,

& nimis exſiccatur, fluida deprauantur, quæ leucophlegmatiam, & plures alios huius rationis morbos expergefaciunt.

Nonnullos mirabiles effectus data opera in diſquiſitionis finem retraximus, qui pro eorum dignitate primum locum ſibi vendicarent; vt poſtremò veſtræ perſpicaciſſimæ menti hærentes ad ipſorum examen ſedula ſtudia promoueant, niſi exiſtimaueritis ex illis eſſe, ad quorum cognitionem inidoneos, aut nullos ſenſus obtinuerimus.

Famigeratiſſimum eſt à multis agitatum Problema de nauſea, & vomituritione, quæ nauigantes ferè omnes excipit, cum mare fluctibus commouetur, & delicatulos, licet vnda præter morem non tumeat: Cuius rei ſolutionem ex prædictis inquirentes cogitamus ambientem aerem Æquoris vnda agitatum, ſalinarumque particularum copia ſcatentem, dum exteriùs maiori pondere, ac ſtimulo nauibus decurrentes comprimit, ac per fauces tranſit leniſſima quamuis vellicatione vberius, & maiori impetu impellere in ventriculi partes ſpiritus in neruis degentes; hinc tali ſpirituum copia, & motu fortiùs glandularum fibræ contrahantur, & ſuccus naturali denſior exprimatur, quin etiam latentes particulæ intra

ventri-

ventriculi rugas in impetum adigantur, quæ ſi certo quodam modo ventriculi fibras ſtimulauerint, motum inuerſum eiuſdem producent, & contenta impetuoſo vomitu reijcientur.

Eo magis huic Cogitato vos aſſenſuros eſſe ſperamus, ſi ſerio perpenderitis externam noſtri corporis ſuperficiem cum trachea, & pulmonum bronchijs, œſophago, ventriculo, & inteſtinis communicare, vt ab externi ambientis preſſione eodem modo affici, & ſtimulari valeant, quod Stenonius egregiè de ſolido intra ſolidum edocuit.

Illud ſequi fateamur, ſi penna, aut digito fauces leuiſſimè proritemus, qua tunc quoque maiori ſpirituum concurſu, & validiori irruptione corrugatio, & contractio nerueæ faucium tunicæ, adaucta ſtomachi membranis, quæ cum ipſa communes ſunt, continuetur, & ſuperiùs recenſitos effectus exhibeat; Immò tales vomitionis conatus eſt probabile vomiturientes validiores reddere certa ſpontanei motus actione; ea lege qua Ruminantia inter ruminandum contractiones ab alimentorum aſperitate inceptas actione eadem vſque ad vltimas oris regiones proſequuntur.

Si autem ſuper re tam difficili, aliam repoſitis congruentem exquiratis cogitationem:

opinamur ex reciproca fluctuum depressione, & elatione motus itidem consimiles sicut naui, ita neruorum corporibus eorum, qui vias maris tentant, successiuè imprimi; cumque istorum impressiones præcipuè circa stomachum confluant, vtpotè in centro grauitatis, quod in Hypogastrica regione constituit Borellus, necesse est, vt ea, quæ in stomacho sunt, siue cibaria, siue à toto confluentes humores, agitentur; & supra ventriculi membranas excurrendo sensum in eis excitent illi similem, quem penna oleo illita, & Oesophago immissa suscitat; cum omninò molestus sit æquè, ac inadsuetus, ad auertendam molestiam in vomitionis contractiones stomachi fibræ concitantur; Fieri etiam potest, vt à nauis motu immediatè stomachi tunicis agitationes tales communicentur, quæ percipiantur, vt prouenientes ab obiecto intra ventriculum existente, quod idcircò per vomitum iuxta consuetum naturæ ordinem veniret eliminandum; Hinc constrictis circularibus fibris, quæ circa pylorum locantur, laxatisque Superioribus circa cardion; aut vomitus, aut nausea succedit pro modulo eorum, quæ ventriculi cavitatem tunc temporis occupant. In causa ob quam ad nauseosæ rei conspectum stomachus frequenter

subuer-

ubuertitur; non enim, vt remur, motus, quos in hoc casu ventriculus exerit præter causam occasionalem, vllam aliam extrinsecus recognoscunt: scilicet quod phantasia obiectum, vt ingratum palato, exhorrescit, & retractis neruis per œsophagi tunicas excurrentibus motum inuersum spiralibus eius fibris conciliat, quo mediante ingrata à stomacho arcere consueuit: Neque nouum est naturales motus, quales supponuntur ij, qui in primis vijs exeruntur voluntarijs saltem obscurioribus implicari; etenim præter ea, quæ de ruminatione superiùs diximus, vt iisdem semper innitamur, & palam fiat quantùm physicæ, & medicæ cognitioni Anatome comparata augmentum dederit, idem dicimus obseruari in pennatis, quæ ab ingluuie semicoctum cibum retrahunt, quibus proprios pullos lactis vice nutriant; quin immò non ita pridem Circumforaneum quendam vidimus, qui magnam vim aquæ puræ ingestam pro libitu alijs, atque alijs, etiam coloribus, & odoribus imbutam euomebat. Si tamen nauseoso obiecto grauus odor copulatur, quid ni à fœtidis effluuijs pharingis musculos, œsophagi tunicas proritari concipiamus, vnde motus ij sollicitentur, quibus ea, quæ imaginatrici facultati, aut noxia, aut ingrata quomodo-

modocunque repræſentantur, natura voluit auerti, & arceri.

Hæ ſunt noſtræ Cogitationes de Ventriculo, & Emeticis, quas, & clariùs, & perfectiùs potuiſſe exponi, & ſcimus, & candide fatemur; At ſi Academici Præſtantiſſimi, Lectores quicunque humaniſſimi parum animo reuoluatis materiæ amplitudinem, temporis ad inueniendum, & dicendum dati anguſtiam, eaſdem, qualeſcunque ſint, benigna clementia excipieris, & Vos ſolertiſſimi Cenſores veſtro in omnibus ſcientijs feliciſſimo ingenio hos informes Mentis partus proijcite in tenebras obſcuriores, in perpetuam noctem, ne furtim in publicam lucem effugiant, fortaſſe illorum infelici fato, vt verum ſit illud Magni Angliæ Cancellarij huius ſeculi inſignis ſcientiarum Reſtauratoris: Quod primæ Cogitationes, & Iuuenum Conſilia ſuum eſſe habent à Numine.



INDEX



INDEX CAPITVM

PRIMÆ PARTIS.

De Naturali Sanguinis Statu.

SECVNDÆ PARTIS.

De Præternaturali Sanguinis Statu.

De

CAP. II.

De

Cap. III.

De

TRACTATVS

FINIS.

